

**LAPORAN INDIVIDU**  
**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN UNIVERSITAS NEGERI**  
**YOGYAKARTA (PPL UNY)**  
**DI SMK N 3 YOGYAKARTA**

**SEMESTER KHUSUS**  
**10 AGUSTUS 2015 -12 SEPTEMBER 2015**



**DISUSUN OLEH:**  
**HANA WIJAYA KUSUMAWARDANA**  
**NIM 14503247007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN JURUSAN**  
**PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2015**

## PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Kegiatan PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Nama : Hana Wijaya Kusumawardana

NIM : 14503247007

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta dari tanggal 10 Juli sampai dengan 12 September 2015. Hasil kegiatan tercantum dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, Agustus 2015

Dosen Pembimbing



Drs. Suyanto M.Pd, M.T.  
NIP. 19520913 197710 1 001

Guru Pembimbing



Agus Surotoko S.Pd  
NIP. 19600716 198303 1 012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

SMK Negeri 3 Yogyakarta



Drs. Bambang Sabri  
NIP. 19630830 198703 1 003

Koordinator PPL

SMK Negeri 3 Yogyakarta



Drs. Hana Widada  
NIP. 19630522 198703 1 005

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-NYA sehingga Praktik Pengalaman lapangan (PPL) di SMK Muhammadiyah Prambanan Sleman dapat terlaksana dan terselesaikan dengan baik. Pada dasarnya kegiatan PPL ini merupakan program terpadu dengan KKM yang dilaksanakan oleh UNY dengan harapan dapat mempersingkat masa studi mahasiswa sehingga waktunya lebih efektif dan efisien.

Banyak bantuan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan penulisan laporan Praktik Pengalaman lapangan (PPL) ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan ini, kepada yang terhormat:

1. Prof. DR. Rochmat Wahab, MA., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta (UNY).
2. Wardan Suyanto, Ed.D., selaku Dekan FT UNY
3. Giri Wiyono M.Pd., selaku DPL PPL Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)
4. Drs. Suyanto, M.pd., MT., selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada kami untuk menjadi pendidik yang baik.
5. Drs. Bujang Sabri, selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Yogyakarta
6. Drs. Heru Widada, selaku koordinator PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan pada kami.
7. Agus Surotoko, S.Pd selaku Guru Pembimbing PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta.
8. Segenap warga Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Yogyakarta
9. Segenap warga SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam kelancaran pelaksanaan proses PPL UNY di SMK Negeri 3 Yogyakarta.  
Segenap staf Unit Program Pengalaman Lapangan (UPPL) UNY.
10. Orang tua yang telah memotivasi sehingga terselesainya laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini.
11. Seluruh siswa-siswi SMK Negeri 3 Yogyakarta, khususnya kelas X TP 1 dan X TP 2 Teknik Pemesinan yang senantiasa antusias dan kooperatif dalam mengikuti proses pembelajaran.  
Saudara-saudara seperjuangan PPL yang sudah menjaga kekompakannya.
12. Serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PPL

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan Praktik Pengalaman lapangan (PPL) ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna penyempurnaan laporan ini. semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa, SMK Negeri 3 Yogyakarta dan Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) serta semua pembaca.

Yogyakarta, Agustus 2015

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan Laporan PPL .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	v
Abstrak .....	vi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Analisis Situasi (Permasalahan & Potensi Pembelajaran) .....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	7
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL .....	12
A. Persiapan.....	12
B. Pelaksanaan PPL (Praktik Terbimbing dan Mandiri) .....	15
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi .....	29
BAB III PENUTUP .....	34
A. Kesimpulan .....	34
B. Saran .....	35
Daftar Pustaka .....	38
Lampiran .....	39

**Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)**  
**Universitas Negeri Yogyakarta**  
**di SMK Negeri 3 Yogyakarta Tahun 2015**

Oleh:

Hana Wijaya Kusumawardana  
NIM. 14503247007

**ABSTRAK**

Pelaksanaan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah praktek yang wajib ditempuh oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan gelar sebagai sarjana pendidikan selain pelaksanaan KKN dan Tugas Akhir serta Skripsi di Universitas Negeri Yogyakarta. Visi dari Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) adalah wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang professional. Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta dimulai pada tanggal 10 Agustus sampai tanggal 12 September 2015. Dalam kegiatan ini hal yang perlu dipersiapkan diantaranya pembuatan Silabus & RPP, pembuatan dan persiapan media pembelajaran, ringkasan materi maupun bahan ajar, dll.

Secara umum dalam pelaksanaan PPL, merupakan proses kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar tanpa mengalami suatu hambatan yang berarti. Manfaat yang diperoleh dari kegiatan PPL adalah meningkatkan kemampuan dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh di bangku kuliah sekaligus memperluas wawasan dan pengalaman tentang kegiatan pendidikan dan kegiatan yang menunjang kelancaran proses belajar- mengajar di sekolah. Sebagai upaya peningkatan kualitas dan profesionalitas tenaga pengajar, kegiatan PPL perlu ditingkatkan dengan membina hubungan antar lembaga pendidikan yang terkait.

Program-program yang telah terlaksana tersebut, merupakan indikasi keberhasilan semua pihak yang terkait. Setelah masa PPL, diharapkan pihak siswa akan terus berusaha berkarya untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya di semua bidang, menemukan cara belajar yang efektif, dan berorganisasi dengan dibimbing oleh guru pembimbing. Keberhasilan pelaksanaan PPL ini, hendaknya disikapi oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta dengan meningkatkan jalinan komunikasi dan kerjasama dengan SMK Negeri 3 Yogyakarta agar pelaksanaan PPL dimasa mendatang akan lebih baik dan bermanfaat bagi pengembangan sekolah, siswa dan mahasiswa praktikan.

**Kata kunci:** Praktek Pengalaman Lapangan, SMK Negeri 3 Yogyakarta

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

Peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran terus dilakukan, termasuk dalam hal ini adalah program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang merupakan program kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik atau tenaga kependidikan. Hal tersebut sesuai dengan visi dari PPL yaitu wahana pembentukan calon guru atau tenaga pendidikan yang profesional. Dengan demikian praktik pengalaman tersebut diharapkan dapat mengembangkan kemampuan mahasiswa sehingga dapat memberikan sumbangan dalam hal pendidikan terutama pada lembaga pendidikan dimana ia ditempatkan.

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang berada di wilayah Propinsi DIY dan Jawa Tengah. Sekolah meliputi SD, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, klub cabang olah raga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa. Pada program PPL 2015, penulis mendapatkan tempat pelaksanaan program PPL di SMK Negeri 3 Yogyakarta, Jln. W. Monginsidi 2A Yogyakarta.

**A. Analisis Situasi (Permasalahan dan Potensi Pembelajaran)**

SMK Negeri 3 Yogyakarta berlokasi di Jetis, Kodya Yogyakarta. Dengan banyaknya SMK yang ada di Yogyakarta ini maka SMK Negeri 3 Yogyakarta melakukan berbagai pengembangan dan pembenahan sehingga memiliki kualitas dan dapat bersaing dengan SMK lain yang ada di wilayah DIY maupun Nasional.

Sekolah ini memiliki lahan yang luas dan terletak di Dusun Jetis Yogyakarta, didukung oleh tenaga pengajar dan karyawan (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah Tenaga Pengajar dan Karyawan SMKN 3 Yogyakarta

No.	Nama	Jumlah
1.	Guru tetap	134 Orang
2.	Guru tidak tetap	46 Orang
3.	Karyawan tetap	19 Orang
4.	Karyawan tidak tetap	31 Orang
5.	Siswa-siswi SMKN 3 Yogyakarta	2.122 Orang



SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki delapan program studi keahlian yang terbagi menjadi beberapa kompetensi keahlian: kompetensi keahlian teknik gambar bangunan, teknik konstruksi kayu, teknik instalasi tenaga listrik, teknik audio dan video, teknik pemesinan, teknik kendaraan ringan, teknik multimedia, dan teknik komputer dan jaringan.

Masalah yang kini timbul adalah pemanfaatan dan penggunaan sarana dan prasarana yang tersedia cukup banyak dan luas yang belum cukup optimal untuk meningkatkan SDM dan kualitas siswa dan gurunya. Masalah yang lain terkait peningkatan kualitas guru dan siswa dengan pelaksanaan program-program pengembangan dan pembenahan yang secara terus menerus dilakukan agar memiliki kualitas lulusan yang unggul dan siap bersaing.

Jumlah siswa yang cukup besar yang berasal dari berbagai daerah di DIY, merupakan peluang sekaligus tantangan yang harus dihadapi oleh sekolah demi mewujudkan misi pendidikan yang dilakukan, yakni terciptanya manusia-manusia handal yang tangguh dan siap bersaing di dunia kerja serta siap mandiri tanpa meninggalkan nilai-nilai luhur pendidikan yang telah dimiliki. Pendidikan, pengajaran, dan pembinaan dari pendidik yang profesional adalah hal yang sangat diperlukan agar siswa termotivasi untuk lebih kreatif dan optimal dalam pengembangan intelektualitasnya.

SMKN 3 Yogyakarta berada di lokasi yang cukup strategis. Selain berada di pusat Kota, SMKN 3 Yogyakarta berada di wilayah yang ramai sehingga mudah diakses. Di SMKN 3 Yogyakarta terdapat banyak fasilitas untuk menunjang kegiatan belajar mengajar siswa di sekolah, rincian sarana dan prasarana yang ada di SMKN 3 Yogyakarta adalah:

### **1. Kondisi Fisik Sekolah**

SMK Negeri 3 Yogyakarta beralamat lengkap di Jl. R.W. Monginsidi No.2 A, Yogyakarta. SMK ini lebih dikenal dengan STM 2 Jetis dan berdiri di lahan dengan luas 4 hektar. Bangunannya terdiri dari ruang-ruangnya dapat dilihat Tabel 2.

### **2. Kondisi Non Fisik Sekolah**

#### **a. Kondisi umum SMK Negeri 3 Yogyakarta**

SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki image yang cukup baik di masyarakat. Selain menjadi salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri favorit di wilayah Yogyakarta, SMKN 3 Yogyakarta juga sudah dikenal banyak mencetak lulusan-lulusan berprestasi dan telah banyak meraih prestasi, baik dalam dunia keteknikan maupun non akademik.

Tabel 2. Nama-nama ruang di SMK N 3 Yogyakarta

a. Ruang kepala sekolah	o. Aula
b. Ruang wakil kepala sekolah	p. Lapangan basket
c. Ruang tata usaha	q. Masjid
d. Ruang kepala program studi	r. Ruang guru dan karyawan
e. Ruang bursa kerja khusus	s. Perpustakaan
f. Ruang bimbingan dan konseling	t. Ruang OSIS dan organisasi ekstrakurikuler
g. Ruang laboratorium komputer	u. Koperasi siswa
h. Ruang administrasi siswa	v. UKS
i. Ruang olah raga	w. Tempat parkir
j. Ruang kelas teori	x. Kamar mandi dan WC
k. Laboratorium audio video	y. Kantin
l. Laboratorium bahasa inggris	z. Pos SATPAM
m. Gudang dan invetaris alat	aa. Lapangan olah raga (sepakbola, volly, basket, lompat jauh, dll)
n. Ruang gambar dan perencanaan	

b. Kondisi Siswa

Dibanding dengan SMK lain, SMK Negeri 3 Yogyakarta bisa dibilang memiliki potensi akademik kesiswaan yang bagus. Ujian masuk memiliki standar yang cukup tinggi, siswa berprestasi difasilitasi dengan berbagai kegiatan ekstrakurikuler (PMR, Pramuka, Pecinta Alam, Volly, OSIS, dll), dan banyak prestasi dalam bidang keteknikan yang diraih.

c. Media dan Sarana Pembelajaran

Selain potensi siswa dan lulusan yang baik karena standar nilai masuk yang cukup baik, SMK Negeri 3 Yogyakarta juga didukung oleh sarana dan prasarana yang cukup memadai yang sepenuhnya bertujuan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran siswa. Beberapa *item* yang dapat diamati antara lain:

- 1) Dengan jumlah 2.122 siswa, memiliki 191 tenaga pengajar, dan kurang lebih 50 tenaga staff dan karyawan yang diharapkan sepenuhnya dapat mendukung kegiatan belajar mengajar.
- 2) Sejak kelas satu, sudah dilakukan penjurusan sehingga siswa mendapatkan materi yang sesuai dengan standar kompetensi jurusan mereka.
- 3) Sekolah memiliki Bursa Kerja Khusus yang memfasilitasi lulusan SMKN 3 Yogyakarta untuk mencari pekerjaan atau untuk melanjutkan sekolah sesuai bidang studi mereka.

d. Perpustakaan

Secara umum, pengelolaan Perpustakaan sudah bagus. Didukung dengan beberapa staff dan karyawan sehingga pengelolaan ruang, koleksi buku dan buku paket pelajaran yang dipinjamkan ke siswa dapat terkoordinasi dengan baik.

Banyak koleksi buku yang dimiliki, dan tidak hanya koleksi buku dalam bidang keteknikan saja. Kebanyakan buku-buku sifatnya berisi rangkuman pengetahuan umum, fiksi dan buku bacaan ringan seperti: novel, majalah, surat kabar.

Siswa belum dapat memanfaatkan perpustakaan secara maksimal. Hal tersebut dapat dilihat dengan jumlah pengunjung perpustakaan yang hanya sekitar 100 siswa per hari dari keseluruhan 2.122 siswa.

e. Laboratorium dan Bengkel

SMKN 3 Yogyakarta telah memiliki beberapa laboratorium praktik, seperti: laboratorium bahasa inggris, laboratorium komputer, laboratorium gambar dan perencanaan laboratorium multimedia, bengkel pemesinan, bengkel las, bengkel otomotif, bengkel kelistrikan yang sudah terintegrasi di sekolah SMKN 3 Yogyakarta.

f. Lingkungan Sekolah

Secara umum, kondisi dan lokasi sekolah sudah baik dan strategis. Walaupun terletak di tengah-tengah perkotaan, kondisi kelas tenang dan kondusif untuk kegiatan KBM. Luas bangunan sangat lebar (4 hektar) dengan lingkungan yang bersih. Posisi dan kondisi sekolah sudah bagus dan belum adanya gasebo/taman tempat siswa berdiskusi. Untuk menikmati jaringan wifi para siswa berkumpul di Balerung. Untuk mahasiswa PPL disediakan ruangan *basecamp* sebagai tempat berkumpulnya para mahasiswa PPL.

g. Fasilitas Olahraga

Fasilitas Olahraga di SMKN 3 Yogyakarta sudah cukup lengkap dan memadai. Selain sudah dilengkapi lapangan dan peralatan olahraga, setiap siswa berprestasi dan memiliki minat dalam bidang keolahragaan juga difasilitasi dan didukung dengan kegiatan ekstrakurikuler keolahragaan yang disalurkan pada kegiatan perlombaan antar sekolah baik di tingkat kota, propinsi maupun nasional.

h. Ruang Kelas

Sebagian besar ruang kelas telah memenuhi standar dengan pengelolaan dan perawatan yang baik. Semua kelas sudah memiliki prasarana

audio video berupa speaker dan beberapa proyektor yang terdapat di setiap kelas yang dapat membantu dalam proses KBM.

i. Tempat Ibadah

SMKN 3 Yogyakarta memiliki masjid yang cukup besar dengan keadaan lingkungan yang terawat dan bersih. Fasilitasnya juga cukup lengkap, seperti: tempat wudhu, kamar mandi, *sound system*, jam dinding, kipas angin, almari Al-Qur'an, buku-buku bacaan, kotak amal, gudang, tempat sampah, dll.

j. Kegiatan Kesiswaan (Ekstrakurikuler)

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler bertujuan untuk meningkatkan prestasi siswa diluar keakademikan. Kegiatan yang dilakukan antara lain: PMR, pramuka, pecinta alam, bola voli, basket, *badminton*, rohis, *taekwondo* dll. Masing-masing bidang/jenis kegiatan ekstrakurikuler telah terorganisasi dengan baik.

k. Bimbingan Konseling

SMKN 3 Yogyakarta sudah memiliki ruang BK (Bimbingan Konseling) sendiri yang cukup terawat dengan baik. Secara struktural dan prosedural juga sudah terorganisasi dengan baik untuk dapat mendukung ketertiban kegiatan pembelajaran.

l. Koperasi Siswa

Keberadaan Koperasi Siswa sangat mendukung dan memfasilitasi siswa dengan cukup lengkap. Hal ini dapat dilihat dengan tersedianya alat tulis, mesin *fotocopy* dan beberapa alat penunjang kegiatan studi lain yang keberadaannya sangat dibutuhkan siswa. Struktur organisasi dan pengaturan jadwal staf koperasi sudah terencana. Dan terdapat mesin *fotocopy* yang dapat menunjang terselenggaranya kegiatan belajar di sekolah SMKN 3 Yogyakarta.

Berlandaskan hasil *survey* yang telah dilakukan oleh kelompok PPL yang dilakukan sejak tanggal 21 Juni 2015 tersebut, maka kami bermaksud untuk melakukan berbagai pengembangan baik dari segi pembelajaran maupun peningkatan optimalisasi sarana dan prasarana yang ada yang kami wujudkan dalam bentuk program kerja PPL yang akan dilakukan dari bulan 10 Agustus sampai tanggal 12 September 2015 atau selama 1 bulan. Dengan berbagai keterbatasan baik waktu, tenaga dan dana yang ada sehingga kami berusaha semaksimal mungkin agar seluruh program yang akan kami laksanakan dapat terlaksana dengan baik, tentunya dengan berbagai bantuan kerjasama dari pihak sekolah. Berdasarkan analisis situasi hasil observasi, maka kelompok PPL

berusaha memberikan stimulus bagi pengembangan lebih lanjut di SMKN 3 Yogyakarta sebagai wujud pengabdian terhadap masyarakat. Dengan kesadaran bahwa kontribusi yang bisa diberikan hanya bersifat sementara, yakni 1 bulan, kami mengharapkan kerjasama yang saling mendukung serta terjalinnya komunikasi yang intensif antara kami dengan pihak sekolah. Selain itu kami berharap keberadaan kami di SMKN 3 Yogyakarta yang hanya dalam waktu yang singkat ini akan memberikan pengalaman yang berharga dan bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

## **B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL**

Mata kuliah PPL mempunyai sasaran masyarakat sekolah, baik dalam kegiatan yang terkait dengan pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. Program PPL diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Pelaksanaan PPL melibatkan unsur-unsur Dosen Pembimbing PPL, Guru Pembimbing, Koordinator PPL Sekolah, Kepala Sekolah, Pemerintah Kotamadya Yogyakarta, para mahasiswa praktikan, siswa di sekolah serta Tim PPL Universitas Negeri Yogyakarta. Program PPL dilakukan secara terintegrasi dan saling mendukung untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga kependidikan. Program-program yang dikembangkan dalam kegiatan PPL difokuskan pada komunitas sekolah. Komunitas sekolah mencakup *civitas internal* sekolah (Kepala Sekolah, Guru, Karyawan, dan Siswa) serta masyarakat lingkungan sekolah.

Perumusan program kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Individu yang dilakukan oleh praktikan bertujuan untuk mengasah kemampuan mahasiswa untuk mengenal manajemen sekolah serta pengembangan dan pembuatan media pembelajaran dan melengkapi administrasi sekolah yang berhubungan dengan Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.

Dalam observasi tentang kondisi kegiatan pembelajaran di sekolah dan seluruh aspek penunjang kegiatan pembelajaran maka diperoleh beberapa gambaran tentang seluruh proses kegiatan belajar mengajar di sekolah. Setelah dilakukan analisis ternyata ditemukan beberapa permasalahan yang perlu dipecahkan serta dijadikan program PPL dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Pengembangan metode pembelajaran yang bervariasi dalam rangka penerapan metode baru untuk keberhasilan tujuan pembelajaran Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMKN 3 Yogyakarta.

2. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman dalam mengajar agar indikator pembelajaran dapat dicapai, selain itu dapat digunakan untuk mengontrol guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang diajarkan.
3. Pendayagunaan potensi yang dimiliki oleh siswa-siswi SMK Negeri 3 Yogyakarta yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam berkompetisi pada prestasi siswa jurusan teknik pemesinan.
4. Kebutuhan siswa serta sarana dan prasarana yang ada
5. Kondisi dan Potensi yang ada di lingkungan SMK Negeri 3 Yogyakarta
6. Biaya, waktu, tenaga, kemampuan serta kesempatan yang ada
7. Pertimbangan dan kesepakatan bersama antara mahasiswa PPL dengan pihak sekolah.
8. Tujuan PPL UNY

Dalam pelaksanaannya mahasiswa memiliki tugas antara lain:

- a. Memahami Silabus
- b. Membuat RPP sesuai dengan Silabus
- c. Mencari bahan ajar sesuai dengan mata pelajaran yang diampu
- d. Mengajar dan mendidik siswa di kelas dengan menanamkan pendidikan karakter bangsa.
- e. Membuat laporan hasil pelaksanaan kegiatan PPL di sekolah

Tujuan dari kegiatan PPL adalah memberikan keterampilan dan pengalaman bagi mahasiswa (praktikan) baik mengenai proses pembelajaran maupun segala macam permasalahan yang ada di dalam dunia pendidikan. Sebelum melakukan praktek mengajar, mahasiswa (sebagai praktikan) melakukan kegiatan pra-PPL dan menyusun rancangan praktik mengajar supaya kegiatan belajar mengajar yang akan dilaksanakan dapat terlaksana dengan baik.

Dalam pelaksanaan PPL di SMKN 3 Yogyakarta terdiri dari beberapa tahapan antara lain:

### **1. Pra PPL**

Mahasiswa PPL telah melaksanakan:

- a. Sosialisasi dan Koordinasi
- b. Observasi KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) dan manajemen
- c. Identifikasi Permasalahan
- d. Diskusi Guru dan Kepala Sekolah
- e. Rancangan kegiatan
- f. Meminta persetujuan koordinator PPL sekolah tentang rancangan program yang dilaksanakan.

## 2. Rancangan Program

Hasil pra PPL kemudian digunakan untuk menyusun rancangan program. Rancangan program berdasarkan pada pertimbangan:

- a. Permasalahan sekolah sesuai dengan potensi yang ada
- b. Ketersediaan waktu
- c. Kemampuan mahasiswa
- d. Sarana dan Prasarana pendukung yang diperlukan
- e. Ketersediaan dana yang diperlukan
- f. Kestinambungan program

## 3. Penjabaran Program Kerja PPL

Dalam pelaksanaannya mahasiswa belajar menjadi seorang pendidik dalam kelas sesuai dengan program keahliannya. Diharapkan mahasiswa dapat belajar tentang proses pembelajaran di kelas. Selain itu mahasiswa diharapkan mampu mengelola kelas dan mengetahui metode atau cara-cara guna mengatasi permasalahan yang timbul dalam proses belajar mengajar.

Selain menyampaikan materi dalam kelas, mahasiswa juga harus dapat menggali potensi dan karakter siswa. Sesuai dengan program pemerintah tentang pendidikan karakter mahasiswa dituntut dapat menanamkan nilai-nilai karakter baik nilai keagamaan maupun kebangsaan pada siswa guna memperbaiki sistem pendidikan yang ada di Indonesia saat ini.

Secara garis besar, program PPL bertujuan untuk membentuk kompetensi mengajar sebagai bekal praktik mengajar (*Real Teaching*) di sekolah/lembaga pendidikan sesungguhnya yang diharapkan dapat diterapkan setelah mahasiswa menyelesaikan studinya di perguruan tinggi. Tujuan dan program kerja kegiatan PPL adalah:

- a. Meningkatkan pemahaman dasar-dasar pengajaran sesungguhnya
- b. Pengkajian standar kompetensi dan kurikulum yang sedang berlaku
- c. Pengkajian pedoman khusus pengembangan silabus dan sistem penilaian sesuai dengan mata pelajaran masing-masing.
- d. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh mahasiswa.
- e. Pembentukan dan peningkatan kompetensi dasar mengajar tertentu pada mahasiswa.
- f. Pembentukan kompetensi kepribadian
- g. Pembentukan kompetensi sosial

h. Pembentukan kompetensi pedagogik

i. Pembentukan kompetensi profesional

Ada beberapa hal yang dirasa perlu untuk diaplikasikan dalam bentuk kegiatan, sehingga dapat dirasakan manfaatnya oleh siswa dan sekolah. Sesuai dengan observasi pembelajaran pada hari Senin, 10 Agustus 2015 melalui konsultasi bersama Agus Surotoko, S.Pd selaku guru pembimbing mata pelajaran Kendali Mesin dan Konversi Energi (KMKE). Dalam kegiatan PPL maka dapat dirumuskan beberapa hal yang dibutuhkan, yaitu:

a) Penyusunan silabus, Satuan Pembelajaran, dan Rencana Pembelajaran bertujuan untuk merencanakan proses pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan.

b) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (*Lesson Plan*) untuk kelas X dalam satu semester (5 kali pertemuan).

Sebelum pelaksanaan praktik mengajar di kelas, mahasiswa PPL harus membuat skenario atau langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan di kelas yang meliputi materi yang akan disampaikan, metode, dan tujuan apa yang akan dicapai dalam pembelajaran yang akan berlangsung yang dikenal dengan *lesson plan* atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dibuat oleh mahasiswa dengan melakukan koordinasi dan konsultasi dengan guru pembimbing. Dengan adanya RPP ini, harapannya kegiatan mengajar lebih terencana, terarah dan terprogram, sehingga indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan dapat terorganisir dan terlaksana dengan baik.

c) Pembuatan sistem penilaian

Sistem penilaian melalui penilaian kognitif siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan juga penilaian berdasarkan hasil penugasan yaitu menyelesaikan *job* yang ada pada tugas yang diberikan. Untuk penilaian Ulangan harian diadakan setelah selesainya penyampaian materi yang diajarkan.

d) Konsultasi dengan guru pembimbing

Setiap selesai mengerjakan penyusunan RPP (*lesson plan*) dan modul kemudian dikonsultasikan kepada guru pembimbing sebelum melaksanakan praktik mengajar.

e) Konsultasi dengan dosen pembimbing DPL-PPL

DPL-PPL mengunjungi mahasiswa untuk konsultasi pelak-



sanaan PPL seperti: RPP, media pembelajaran, soal ulangan harian serta konsultasi permasalahan yang dihadapi saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran dalam kelas.

f) Praktik Mengajar dikelas.

Kegiatan praktik mengajar di kelas bertujuan untuk mempersiapkan, memberikan pengalaman kepada mahasiswa tentang kegiatan pembelajaran, menambah pengetahuan mahasiswa dalam penyampaian ilmu di dalam kelas, dan pengembangan potensi diri mahasiswa sebagai calon pendidik yang profesional.



## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

Kegiatan PPL UNY 2015 dilaksanakan dalam waktu satu bulan terhitung dari 10 Agustus sampai tanggal 12 September 2015. Selain itu terdapat juga alokasi waktu untuk observasi sekolah dan observasi kelas yang dilaksanakan sebelum pelaksanaan PPL dimulai. Rumusan program PPL yang direncanakan untuk dilaksanakan di SMKN 3 Yogyakarta merupakan program individu. Uraian tentang hasil pelaksanaan program PPL secara individu dapat dijabarkan sebagai berikut:

#### **A. Persiapan**

Adanya persiapan program PPL dimulai dari observasi sekolah yang dilakukan dengan tujuan agar para calon pendidik dan tenaga kependidikan lebih mengetahui situasi dan kondisi yang ada di suatu lembaga pendidikan (sekolah). Observasi ini dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh gambaran keadaan, serta pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan situasi dan kondisi sekolah tempat mahasiswa melaksanakan PPL. Kegiatan observasi memudahkan praktikan dalam menyusun program kerja yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi sekolah.

Keberhasilan dari kegiatan PPL sangat ditentukan oleh kesiapan mahasiswa baik persiapan secara akademis, mental maupun ketrampilan. Hal tersebut dapat diwujudkan karena mahasiswa telah diberi bekal sebagai pedoman dasar dalam menjalankan aktivitas PPL yang merupakan rambu-rambu dalam melaksanakan praktik di sekolah.

Untuk mempersiapkan mahasiswa dalam melaksanakan PPL maka perlu adanya persiapan, baik berupa persiapan fisik maupun mental. Hal tersebut bertujuan agar mahasiswa dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul selanjutnya serta sebagai sarana persiapan program apa yang akan dilaksanakan nantinya. Secara keseluruhan persiapan pelaksanaan PPL sebagai berikut:

#### **1. Pembelajaran *Microteaching***

Pembelajaran Mikroteaching dilaksanakan pada semester II (untuk Program Kelanjutan Studi) untuk memberi bekal awal pelaksanaan PPL. Dalam kuliah ini mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompoknya ada 11 mahasiswa dengan 1 dosen pembimbing. Praktik Pembelajaran Mikroteaching meliputi:

- a. Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran.

- b. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas.
- c. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar.
- d. Praktik membuka pelajaran
- e. Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan.
- f. Praktik menyampaikan materi yang berbeda-beda (materi fisik dan non fisik).
- g. Teknik bertanya kepada siswa
- h. Praktik menggunakan media pembelajaran (OHP, LCD, Proyektor).
- i. Praktik menutup pelajaran

Penilaian Pembelajaran Mikroteaching dilakukan oleh dosen pembimbing pada saat proses pembelajaran berlangsung. Penilaian ini mencakup beberapa kriteria yaitu orientasi dan observasi, rencana pelaksanaan pembelajaran, proses pembelajaran, kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial.

Mata kuliah pembelajaran *microteaching* ini merupakan simulasi kecil dari pembelajaran di kelas dengan segala hal yang identik sehingga dapat memberikan gambaran tentang suasana kelas. Perbedaan dari Pembelajaran Mikroteaching ialah terletak pada alokasi waktu, peserta didik, dan instrumentasi dalam pembelajaran di kelas.

Alokasi waktu dari mata kuliah ini adalah sekitar 10 menit, tergantung dari dosen dan jumlah peserta. Dalam mata kuliah inidituntut dalam memaksimalkan waktu untuk memenuhi target yang akan dicapai. Selain itu mahasiswa dituntut untuk memperoleh nilai minimal B untuk dapat diizinkan mengajar di tempat praktik lapangan (sekolah).

## 2. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan sebanyak 2 kali. Pembekalan yang pertama dilaksanakan di Ruang Lantai 3 Sayap Barat KPLT FT UNY dengan pembekalan persiapan menjelang kegiatan PPL di Sekolah dan Orientasi Pembelajaran Mikroteaching yang di nilai dari Guru SMKN 3 Yogyakarta. Sedangkan pembekalan ke dua dilaksanakan di Ruang Lantai 3 Sayap Barat KPLT FT UNY dengan materi yang disampaikan oleh DPL PPL SMK N 3 Yogyakarta, yaitu:

- a. Pengembangan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan
- b. Pemberdayaan masyarakat sekolah lewat PPL

- c. Mekanisme Pelaksanaan PPL
- d. Permasalahan dalam pelaksanaan dari yang bersifat akademik, administratif sampai bersifat teknis.
- e. Observasi

Melakukan pengamatan langsung proses kegiatan belajar-mengajar guru di sekolah calon tempat pelaksanaan PPL. Tujuan dari observasi kelas agar mahasiswa yang akan melaksanakan PPL memperoleh pengetahuan, gambaran tentang kondisi belajar mengajar yang sesungguhnya. Sehingga dapat merencanakan diri secara lebih matang.

Observasi kelas dilaksanakan pada hari senin tanggal 10 Agustus 2015. Kelas yang diamati yaitu kelas X TP 1 pada mata pelajaran Komponen Mesin dan Konversi Energi (KMKE), dengan guru pengampu Bapak Agus Surotoko, S.Pd. Adapun hal-hal yang harus diobservasi adalah:

a). Perangkat Pembelajaran

1. Kurikulum 20013
2. Silabus
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

b). Proses Pembelajaran

1. Membuka pelajaran
2. Penyajian materi
3. Metode pembelajaran
4. Penggunaan bahasa
5. Penggunaan waktu
6. Gerak
7. Cara memotivasi siswa
8. Teknik penguasaan kelas
9. Penggunaan media
10. Bentuk dan cara evaluasi
11. Menutup pelajaran

c). Perilaku Siswa

1. Perilaku siswa di dalam kelas
2. Perilaku siswa di luar kelas

Untuk hasil dari observasi kelas yang telah dilakukan (*terlampir*) dalam Laporan Individu PPL, dari hasil observasi yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan kegiatan belajar

mengajar sudah berlangsung sebagai mana mestinya. Sehingga peserta PPL hanya tinggal melanjutkan saja, dengan membuat persiapan mengajar seperti:

- a. Satuan Pelajaran
  - b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
  - c. Alokasi waktu
  - d. Penilaian secara psikomotorik
  - e. Penilaian secara afektif
  - f. Rekapitulasi nilai dan presensi
  - g. Soal evaluasi
- f) Konsultasi Guru Pembimbing

Mata pelajaran dan kelas yang diampu serta Guru Pembimbing ditentukan oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum. Mata pelajaran yang diampu oleh penulis adalah Komponen Mesin dan Konversi Energi (KMKE).

Agar kegiatan belajar mengajar berjalan dengan lancar, maka sebelum kegiatan praktek mengajar dimulai penulis melakukan konsultasi dengan guru pembimbing, dengan diawali konsultasi mengenai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan mengenai materi yang telah dibuat penulis. Sehingga harapan guru dan penulis bisa sejalan tanpa adanya perbedaan yang mempengaruhi pembelajaran.

- g) Pembuatan Persiapan Mengajar

Pada tahapan ini setelah menerima surat edaran praktik mengajar dari sekolah terkait, mahasiswa langsung menemui guru pembimbing yaitu Bapak Agus Surotoko, S.Pd., selaku guru pembimbing mahasiswa praktikan yang bersangkutan. Mahasiswa praktikan kemudian berkonsultasi tentang mata pelajaran yang akan di ampunya dalam pelaksanaan praktik mengajar di kelas X TP 2. Praktikan juga membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan silabus yang telah dibuat dan selalu berkonsultasi dengan guru pembimbing sekolah baik berkenaan dengan materi ataupun kendala-kendala yang nantinya dihadapi pada saat pelaksanaan praktik mengajar di kelas.

## **B. Pelaksanaan PPL (Praktik Terbimbing dan Mandiri)**

### **1. Persiapan Pra Praktik Mengajar**

#### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Dalam pelaksanaan kegiatan PPL (praktik mengajar), praktikan mendapat tugas untuk mengajar kelas X TP 1 dan X TP 2 untuk mata pelajaran Komponen Mesin dan Konversi Energi (KMKE), sesuai dengan bidang yang telah ditentukan oleh sekolah. Materi yang disampaikan disesuaikan dengan Silabus KMKE, dan RPP KMKE. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam pelaksanaan mengajar ini adalah rencana pembelajaran dan satuan pembelajaran untuk pelajaran KMKE.

#### **b. Metode**

Metode yang digunakan selama kegiatan belajar mengajar adalah penyampaian materi Komponen Mesin dan Konversi Energi (KMKE) dengan menggunakan metode ceramah, diskusi kelompok, demonstrasi, penugasan dan tanya jawab.

#### **c. Media Pembelajaran**

Keterbatasan sarana dan prasarana pendukung proses belajar mengajar di SMK Negeri 3 Yogyakarta menjadikan minat siswa untuk belajar dan membaca agak kurang. Media yang dimiliki sekolah ini masih sederhana sebagaimana yang digunakan pada sekolah lain pada umumnya, yaitu papan tulis (*White Board*) dan LCD proyektor.

#### **d. Evaluasi Pembelajaran**

Evaluasi pembelajaran yang digunakan dalam mata pelajaran KMKE adalah dengan evaluasi tertulis dan juga dengan memberikan penugasan untuk menyelesaikan beberapa soal tentang komponen listrik dan elektronik. Guru memberikan soal UTS tertulis materi KMKE serta kriteria penilaian.

#### **e. Melaksanakan Administrasi Guru**

Mahasiswa praktikan selain melakukan praktik mengajar dan evaluasi terhadap peserta didik, juga wajib melakukan administrasi guru seperti pengisian presensi siswa, daftar nilai, dan Jurnal Kegiatan Belajar Mengajar pada setiap kali mengajar.

### **2. Praktik Mengajar**

#### **a. Praktik Mengajar Terbimbing**

Dalam praktik mengajar terbimbing ini praktikan diberi bimbingan tentang pengelolaan kelas meliputi; bagaimana cara mengatasi siswa yang

membuat gaduh, kurang disiplin, posisi duduk yang berpindah-pindah, dan bagaimana cara penyampaian materi.

b. Praktik Mengajar Mandiri

Kegiatan praktik mengajar adalah inti dari PPL, hal ini untuk melatih praktikan untuk menggunakan seluruh pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh selama kuliah dan kegiatan Pembelajaran Mikroteaching. Dalam pelaksanaan kegiatan PPL (praktik mengajar), praktikan mendapat tugas untuk mengajar dua kelas yaitu kelas X TP 1 dan X TP 2.

Pelaksanaan belajar mengajarnya pada hari Rabu pada jam ke 1 s/d jam ke 4, dan dari jam ke 5 sampai jam ke 10. Adapun proses pembelajaran yang dilakukan praktikan meliputi:

a) Membuka Pelajaran

Kegiatan membuka pelajaran yang dilakukan oleh praktikan meliputi beberapa hal diantaranya:

- 1) Mengkondisikan diri, duduk rapi dan mengkondisikan siswa
- 2) Pembukaan didahului dengan salam dan berdoa secara bersama.
- 3) Menyanyikan lagu Indonesia Raya yang dipimpin oleh pemimpin yang mendengarkan dari Speker di Kelas.
- 4) Menyapa siswa dengan menanya kabar dan mengawali komunikasi.
- 5) Mengecek presensi siswa dengan membacakan presensi
- 6) Menanyakan materi minggu lalu
- 7) Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan disampaikan.
- 8) Mengaitkan materi yang sudah disampaikan dengan materi yang akan disampaikan saat ini.

b) Penyajian Materi

Dalam penyampaian materi, mahasiswa PPL menggunakan buku-buku yang diberikan oleh guru pembimbing, buku milik praktikan sendiri dan bahan-bahan yang diperoleh dari internet. Dalam penyajian materi praktikan menggunakan beberapa metode diantaranya:

- 1) Ceramah
- 2) Tanya jawab
- 3) Diskusi Kelompok



Media pembelajaran yang digunakan meliputi:

- 1) Laptop/Notebook
- 2) LCD Proyektor
- 3) Alat peraga KMKE
- 4) Papan tulis (*white board*)
- 5) Spidol
- 6) Penghapus

c) Penggunaan waktu

Selama PPL praktikan mengajar sudah melebihi target yang telah ditetapkan oleh DPL PPL. Praktikan telah mengajar selama 10 kali pertemuan secara kelas paralel dan materi yang sama dimana 1 kali pertemuan adalah 7 jam pelajaran.

d) Gerak

Bergerak sesuai dengan situasi dan kondisi ruang teori dan bengkel serta tidak terpaku disatu tempat. Kadang mendekat pada siswa dan kadang berkeliling kelas siswa saat siswa sedang berdiskusi menyelesaikan tugas kelompok untuk memberi pengarahan dan juga kadang duduk di depan untuk mengawasi siswa saat menyelesaikan hasil tugas diskusi.

e) Cara memotivasi siswa

Dengan menyampaikan keuntungan mempelajari materi yang disampaikan, kemudian dengan pertanyaan yang mengacu pada materi yang akan disampaikan. Memberi pujian pada siswa yang menjawab pertanyaan atau siswa yang menyampaikan pendapatnya. Memberi pertanyaan kepada siswa agar selalu siap menerima pelajaran.

f) Teknik bertanya

Praktikan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Praktikan memancing siswa untuk bertanya tentang materi yang belum jelas, sehingga dapat dipertegas kembali. Mengembangkan pertanyaan yang ditanyakan oleh salah seorang siswa untuk dijawab oleh siswa yang lain yang merasa lebih bisa.

g) Teknik Penguasaan Kelas

Pada waktu mengajar praktikan tidak terpaku pada suatu tempat, menciptakan interaksi dengan siswa dengan memberi perhatian. Memberi teguran bagi siswa yang kurang memperhatikan dan membuat ramai di dalam bengkel. Selain itu bagi siswa yang dianggap membuat ramai diberi pertanyaan atau diberi tugas untuk menerangkan atau menjawab pertanya-

an. Dalam penguasaan kelas, praktikan tidak hanya menyampaikan materi, tapi juga memotivasi dan memberi bimbingan akhlak dan sikap kepada siswa.

#### h) Menutup Pelajaran

Dalam menutup pelajaran praktikan melakukan beberapa hal diantaranya:

- 1) Memastikan kebersihan ruangan kelas dan peralatan yang dipergunakan lengkap serta dikembalikan ke tempat semula.
- 2) Mengevaluasi sejauh mana siswa memahami tentang materi yang sudah disampaikan dan sejauh mana menyelesaikan tugas baik tugas kelompok maupun tugas individu.
- 3) Menyampaikan materi minggu depan dan memberi tugas rumah
- 4) Penutupan dengan doa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing dan salam penutup.

#### i) Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan pemberian evaluasi hasil belajar yang harus diselesaikan dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Selama kegiatan PPL praktikan mengadakan evaluasi sebanyak 3 kali untuk 1 kelas.

Kehadiran dan kedisiplinan juga merupakan salah satu alat untuk memantau sikap siswa sehingga pada akhirnya dapat membantu wali kelas untuk memberikan nilai sikap. Adapun rincian kegiatan praktik mengajar praktik di kelas R.96 sebagai berikut:

##### **Praktik Pertama:**

1. Hari/tanggal : Rabu, 5 Agustus 2015  
Materi : Definisi dan deskripsi macam-macam pembangkit listrik beserta contohnya dan penjelasan singkat tentang rumus kuat arus beserta satuannya.  
Waktu : 4 x 45 menit  
Jam ke : 1-4  
Kelas : X TP 2
2. Hari/tanggal : Rabu, 5 Agustus 2015  
Materi : Definisi dan deskripsi tentang besaran skalar, besaran vektor dan momen gaya dan contohnya pada kehidupan.

Waktu : 3 x 45 menit  
 Jam ke : 5-8  
 Kelas : X TP 1

**Praktik Kedua:**

1. Hari/tanggal : Rabu, 12 Agustus 2015  
 Materi : Definisi dan deskripsi macam-macam komponen listrik dan elektronik beserta contohnya dan diakhir materi siswa diberi tugas mendiskripsikan ulang komponen listrik dan elektronik.

Waktu : 4 x 45 menit  
 Jam ke : 1-4  
 Kelas : X TP 2

2. Hari/tanggal : Rabu, 12 Agustus 2015  
 Materi : Definisi tentang macam-macam besaran skalar, besaran vektor dan momen gaya dan contohnya pada kehidupan sehari-hari dan diakhir materi pemberian evaluasi dan tugas kelompok.

Waktu : 3 x 45 menit  
 Jam ke : 5-8  
 Kelas : X TP 1

**Praktik Ketiga:**

1. Hari/tanggal : Rabu, 16 Agustus 2015  
 Materi : Definisi dan diskripsi tentang hambatan listrik dan macam-macam rangkaian rangkaian listrik beserta kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Waktu : 4 x 45 menit  
 Jam ke : 1-4  
 Kelas : X TP 2

2. Hari/tanggal : Rabu, 16 Agustus 2015  
 Materi : Definisi dan diskripsi tentang macam-macam momen gaya pada suatu benda kerja beserta contoh dan rumusnya.

Waktu : 3 x 45 menit  
 Jam ke : 5-8

Kelas : X TP 1

**Praktik Keempat:**

1. Hari/tanggal : Rabu, 26 Agustus 2015  
Materi : Menjelaskan tentang perhitungan hambatan, kuat arus, tegangan listrik beserta satuannya, diakhir materi siswa diberi soal ulangan harian menghitung soal tentang hambatan, kuat arus dan tegangan listrik.

Waktu : 4 x 45 menit

Jam ke : 1-4

Kelas : X TP 2

2. Hari/tanggal : Rabu, 26 Agustus 2015  
Materi : Menjelaskan tentang perhitungan momen kopel dan momen puntir pada suatu benda beserta contoh soalnya.

Waktu : 3 x 45 menit

Jam ke : 5-8

Kelas : X TP 1

**Praktik kelima:**

1. Hari/tanggal : Rabu, 2 September 2015  
Materi : Definisi dan diskripsi tentang macam-macam komponen generator, kelebihan dan kekurangan penggunaan arus DC serta kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari, selanjutnya diakhir materi siswa diberi tugas kelompok yang berisi soal tentang komponen generator.

Waktu : 4 x 45 menit

Jam ke : 1-4

Kelas : X TP 2

2. Hari/tanggal : Rabu, 2 September 2015  
Materi : Difinisi dan diskripsi penggunaan mekanika teknik dalam penerapan sehari-hari dan diakhir materi siswa diberi ulangan harian berupa soal *essay*.

Waktu : 3 x 45 menit

Jam ke : 5-8  
Kelas : X TP 1

**Praktik Keenam:**

1. Hari/tanggal : Rabu, 9 September 2015  
Materi : Evaluasi akhir bulan dan akhir pertemuan dengan pemberian soal sebagai ulangan harian akhir tentang materi Komponen Mesin dan Konversi Energi (KMKE).

Waktu : 4 x 45 menit

Jam ke : 1-4

Kelas : X TP 2

2. Hari/tanggal : Rabu, 9 September 2015  
Materi : Evaluasi akhir bulan dan akhir pertemuan dengan pemberian soal sebagai ulangan harian akhir tentang materi Komponen Mekanika Teknik (MEKTEK).

Waktu : 3 x 45 menit

Jam ke : 5-8

Kelas : X TP 1

**C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi**

**1. Hasil Pelaksanaan PPL**

Praktik mengajar mata pelajaran KMKE yang dilaksanakan selama 1 bulan di SMK N 3 Yogyakarta berjalan dengan cukup baik. Adapun hasil yang dapat diperoleh dan dirasakan oleh praktikan dalam pelaksanaan PPL ini antara lain:

- a. Praktikan mendapatkan pengalaman mengajar sesungguhnya, dan juga cara mengelola kelas yang efektif.
- b. Secara administrasi pengajaran, hasil yang diperoleh praktikan adalah:
  - Silabus KMKE
  - Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) selama 1 semester
- c. Praktikan mengetahui betapa pentingnya komunikasi dalam proses pembelajaran. Terlebih lagi komunikasi pada saat konsultasi dengan guru pembimbing sangatlah diperlukan demi lancarnya pelaksanaan mengajar. Banyak hal yang dapat dikonsultasikan dengan Guru Pembimbing, baik RPP, materi, modul pembelajaran, metode maupun

media pembelajaran yang paling sesuai dan efektif dilakukan dalam pembelajaran di bengkel.

- d. Metode yang disampaikan kepada siswa harus bervariasi sesuai dengan tingkat pemahaman dan daya konsentrasi.
- e. Praktikan dapat mengelola situasi kelas dan membuat suasana yang kondusif dalam belajar.
- f. Praktikan mampu memberikan evaluasi sehingga dapat menjadi umpan balik dari siswa untuk mengetahui seberapa banyak materi yang telah disampaikan dapat diserap oleh siswa.

## **2. Analisis Pelaksanaan Program PPL**

Secara umum, Mahasiswa PPL dalam melaksanakan PPL tidak banyak mengalami hambatan yang berarti justru mendapat pengalaman berharga sehingga dapat digunakan sebagai media belajar untuk menjadi guru yang baik dengan bimbingan guru pembimbing masing-masing di sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL sebagai berikut:

### **a. Hambatan Secara Umum**

Seperti kegiatan lainnya pelaksanaan PPL juga mengalami hambatan secara umum. Hambatan tersebut biasanya berasal dari sekolah yang secara umum terletak pada minimnya media pembelajaran yang dimiliki. Hambatan ini menjadikan kondisi proses belajar mengajar menjadi kurang kondusif.

Penanganan dari sekolah dalam hal ini hampir tidak ada. Sejauh peran yang diberikan sekolah antara lain menyangkut kesiapan untuk mengajar, pembuatan administrasi guru, dan lain sebagainya. Adapun yang menyangkut dari segi kondisi ruangan dan minimnya media pembelajaran, praktikan berusaha untuk mengajar dengan menggunakan media yang ada dan media yang dibuat sendiri sehingga pembelajaran berlangsung menyesuaikan kondisi yang ada. Selain itu hambatan secara umum juga dapat berasal dari siswa, misalnya:

- 1) Kesiapan siswa yang kurang untuk menerima materi
- 2) Siswa kurang berperan aktif dalam KBM
- 3) Terdapat beberapa siswa yang sering datang terlambat masuk kelas.

Ada beberapa siswa yang kurang menghormati mahasiswa yang sedang mengajar di dalam kelas, serta ada beberapa siswa yang

membuat gaduh atau mengantuk. Untuk itu perlu adanya penyelesaian masalah dengan metode-metode yang lebih intensif, berimbas kepada penyampaian materi yang diberikan kepada mahasiswa praktikan. Perilaku siswa yang sulit dikendalikan sehingga memerlukan penanganan khusus dalam proses pembelajaran dan memerlukan kesabaran dalam penyampaian materi yang diajarkan. Disini guru harus bisa memahami siswanya dan harus bisa menjadi teman, orang tua serta guru itu sendiri sesuai dengan kondisi yang sedang berlangsung.

Solusi yang dilakukan adalah secara umum siswa kelas X Teknik Pemesinan (TP) masih dapat dikendalikan, dan dibimbing dengan baik. Untuk mengatasi kegaduhan di dalam kelas yang disebabkan oleh siswa, mahasiswa praktikan PPL melakukan penempatan posisi tempat duduk siswa secara khusus. Sedangkan untuk mengantisipasi siswa yang mengantuk, seorang guru harus mempunyai strategi pembelajaran yang menarik, seperti menyuruh siswa untuk cuci muka dahulu, memberikan sedikit cerita yang masih berhubungan dengan materi atau jurusannya. Hal ini menjadikan penyampaian materi dari praktikan tidak menjadikan masalah.

#### b. Hambatan Khusus Proses Belajar Mengajar

##### 1) Teknik Pengelolaan Kelas

Teknik pengelolaan kelas atau bengkel sedikit susah dilakukan karena terbatasnya pengalaman mengelola kelas dari praktikan. Di bangku kuliah hanya diberikan teori pengelolaan kelas, namun pada pelaksanaannya hal tersebut sulit dilaksanakan karena karakteristik siswa yang berbeda-beda. Selain itu mahasiswa praktikan masih merasa canggung untuk memberikan hukuman apabila ada beberapa siswa yang berbuat ulah.

Solusi yang dilakukan untuk menangani hal tersebut adalah dengan mahasiswa berkreasi dan berimprovisasi dalam memberi pembelajaran guna menghindari rasa jenuh atau bosan dalam proses pembelajaran. Solusi tersebut dilakukan dengan cara praktikan akan memanfaatkan fasilitas yang ada dengan sebaik-baiknya, serta mengembangkan berbagai kreasi cara penyampaian materi agar hasil yang dicapai lebih maksimal.

Selain itu, yang tidak kalah penting adalah diciptakannya

suasana belajar yang serius tetapi santai guna memberi semangat dalam belajar kepada siswa sehingga siswa akan mudah dalam menerima materi pelajaran yang disampaikan. Apabila situasi berjalan dengan tegang maka akan berdampak pada konsentrasi siswa yang tidak fokus dalam menerima materi pelajaran.

## 2) Hambatan Terbatasnya Peralatan (Media Pembelajaran)

Terbatasnya media pembelajaran yang tersedia menjadikan praktikan tidak dapat membimbing siswa secara maksimal. Untuk itu harapannya kedepan dalam setiap kelas tersedia media pendidikan yang lengkap sehingga dapat mendukung kelancaran proses KBM.

Solusi yang dilakukan untuk mengatasi hambatan terbatasnya peralatan media pembelajaran dapat dilakukan dengan cara diciptakannya media pembelajaran sendiri oleh praktikan sehingga proses pembelajaran akan tetap berlangsung dengan lancar.

## 3) Hambatan Belum Adanya Motivasi Belajar Siswa dan Karakteristik Siswa

Kurangnya motivasi untuk belajar giat mengakibatkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran tidak berjalan lancar. Pengetahuan siswa mengenai Komponen Mesin dan Konversi Energi (KMKE) masih sangat kurang karena baru pertama mendapatkan pelajaran.

Solusi yang dilakukan untuk menangani hambatan tersebut adalah dengan diberikannya motivasi-motivasi penyemangat belajar supaya giat belajar demi mencapai cita-cita dan keinginan mereka. Motivasi untuk menjadi yang terbaik, agar sesuatu yang diharapkan dapat tercapai. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan nasihat dan menceritakan pengalaman pribadi yang dapat membantu siswa untuk lebih termotivasi.

## 4) Hambatan Saat Menyiapkan Administrasi Pengajaran

Hambatan saat menyiapkan administrasi pengajaran antara lain disebabkan karena praktikan kurang memahami tentang keperluan administrasi apa saja yang dimiliki oleh seorang guru. Pembuatan Buku Administrasi Pendidik dan kelengkapan yang lain kurang dipahami oleh praktikan. Selama ini, praktikan



hanya mengetahui metode untuk membuat satuan pelajaran, Rencana Pembelajaran dan evaluasi pencapaian hasil belajar. Solusi yang dilakukan adalah pada saat penyiapan administrasi pengajaran dilakukan dengan melihat contoh-contoh yang telah ada, disesuaikan dengan materi diklat yang akan diberikan. Setelah itu berkoordinasi dengan guru pembimbing serta pelaporan terhadap apa yang telah dikerjakan/dibuat.

#### 5) Hambatan Saat Menyiapkan Materi Pelajaran

Saat menyiapkan materi pelajaran, hal-hal yang menghambat antara lain karena mahasiswa praktikan baru mempersiapkan materi mata pelajaran apa yang akan diajarkan beberapa hari sebelum proses mengajar berlangsung, hal ini dikarenakan waktu banyak dihabiskan untuk menyelesaikan program KKN di masyarakat, sehingga mahasiswa PPL terpaksa menyiapkan materi yang akan diajarkan mendadak, disamping itu referensi buku yang minim sehingga mahasiswa PPL harus mencari sumber ajar ke perpustakaan dan *searching* di internet dengan segera untuk bisa di ajarkan kepada siswa.

Solusi yang dilakukan pada saat menyiapkan materi adalah materi pelajaran disiapkan dengan mengacu kepada buku acuan yang diperoleh dari guru pembimbing dari sekolah, perpustakaan sekolah, perpustakaan di kampus dan juga perpustakaan pribadi masing-masing. Selain itu, berdasarkan materi yang pernah guru berikan kepada siswanya tahun yang lalu.

#### **D. Refleksi**

Proses pembelajaran Komponen Mesin dan Konversi Energi KMKE dilaksanakan sistem semi sistem blok. Materi yang disampaikan dapat dilakukan dengan pemberian tugas rumah sehingga siswa dapat belajar mandiri di rumah dan dapat menguasai materi secara menyeluruh. Kurangnya motivasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar dapat diatasi dengan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat berupa media presentasi powerpoint, media video, modul KMKE, diktat KMKE, dan lain sebagainya.



## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Setelah dilaksanakan kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 3 Yogyakarta, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Seluruh program kerja PPL mendapatkan dukungan sepenuhnya dari pihak sekolah dengan memberikan berbagai fasilitas berupa bahan dan alat kerja sehingga pelaksanaan program dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya masalah yang berarti. Dukungan moral maupun materiil diberikan oleh pihak sekolah dengan sepenuhnya, dan sekolah sangat antusias atas pelaksanaan program tersebut.
2. Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan suatu sarana bagi mahasiswa UNY untuk dapat menerapkan langsung ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah dengan program studi atau konsentrasi masing-masing. Dengan terjun ke lapangan maka kita akan berhadapan langsung dengan masalah yang berkaitan dengan proses belajar mengajar di sekolah baik itu mengenai manajemen sekolah maupun manajemen pendidikan dan akan menuju proses pencarian jati diri dari mahasiswa yang melaksanakan PPL tersebut.
3. Tugas PPL yang diemban praktikan yang berupa praktik mengajar dikelas dirasa sangat dibutuhkan bagi calon-calon guru masa depan. Praktik mengajar di kelas X TP 1 dan TP 2 yang diemban oleh praktikan masih dirasa kurang dalam waktu pelaksanaannya.
4. Keberhasilan proses belajar mengajar tergantung kepada unsur utama (guru, murid, orang tua dan perangkat sekolah) ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung.

#### **B. SARAN**

##### **1. Bagi Pihak SMK Negeri 3 Yogyakarta**

- a. SMK Negeri 3 Yogyakarta khususnya Program Keahlian Teknik Pemesinan membutuhkan bengkel sendiri di dalam lingkungan sekolah. Karena dengan saling mendukungnya antara teori dengan praktik akan mempermudah siswa untuk memahami suatu materi.
- b. Khususnya bidang keahlian yang telah memiliki bengkel sendiri lebih baik untuk tidak menerapkan sistem blok pada mata diklat yang terdiri dari teori dan praktek. Karena dengan saling

mendukungnya antara teori dan praktek akan mempermudah siswa untuk memahami suatu materi.

- c. Fasilitas sekolah perlu lebih diperlengkap guna menunjang kelancaran dan keberhasilan kegiatan belajar mengajar di sekolah.
- d. Program yang dijalankan secara berkelanjutan hendaknya tetap dijaga dan dilanjutkan serta dimanfaatkan seefektif mungkin.
- e. Agar lebih meningkatkan hubungan baik dengan pihak UNY yang telah terjalin selama ini sehingga akan timbul hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.

## **2. Bagi Pihak Universitas Negeri Yogyakarta**

- a. Agar lebih meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat PPL, supaya terjalin kerjasama yang baik untuk menjalin koordinasi dan mendukung kegiatan praktik lapangan dan praktik mengajar, baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah.
- b. Program pembekalan PPL hendaknya lebih diefisienkan, dioptimalkan dan lebih ditekankan pada permasalahan yang sebenarnya yang ada di lapangan agar hasil pelaksanaan PPL lebih maksimal.
- c. Agar bimbingan dan dukungan moril dari Dosen Pembimbing PPL tetap dipertahankan dan lebih ditingkatkan agar mahasiswa praktikan dapat menjalankan tugas mengajarnya dengan percaya diri yang besar.
- d. Hendaknya permasalahan teknik di lapangan yang dihadapi oleh mahasiswa praktikan yang melaksanakan PPL saat ini maupun sebelumnya dikaji dan dicari solusinya untuk diinformasikan kepada mahasiswa PPL yang akan datang agar mereka tidak mengalami permasalahan yang sama.
- e. Hendaknya waktu pelaksanaan PPL diperpanjang dari 1 bulan menjadi 1 semester/6 bulan. Hal ini karena hasil yang diperoleh praktikan tidak bisa maksimal. Paling tidak minimal 10 kali pertemuan dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Selain itu jika waktu diperpanjang, praktikan benar-benar dibentuk menjadi seorang guru profesional, sebab dengan waktu satu semester praktikan bisa melihat perkembangan siswa dan praktikan juga dapat mengelola mata pelajaran dalam satu semester.

### 3. Bagi Mahasiswa

- a. Perencanaan yang matang atas suatu program tentu harus selalu diperhitungkan akan kemanfaatan dan target yang akan dicapai, sehingga program dapat dinilai efektif dan tentu saja akan mendapatkan dukungan dari berbagai pihak juga memang program tersebut sangat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran, siswa, maupun pemanfaatan sarana dan prasarana yang ada.
- b. Segala kendala dan permasalahan yang terjadi hendaknya dikonsultasikan kepada pihak sekolah dan didiskusikan bersama agar mendapatkan penyelesaian permasalahan secara baik dan tanpa menimbulkan permasalahan di kemudian hari.
- c. Hendaknya sebelum mahasiswa praktikan melaksanakan PPL terlebih dahulu mempersiapkan diri dalam bidang pengetahuan teori, keterampilan, mental dan moral sehingga mahasiswa dapat melaksanakan PPL dengan baik dan tanpa hambatan yang berarti.
- d. Hendaknya mahasiswa praktikan senantiasa menjaga nama baik lembaga atau almamater, khususnya nama baik diri sendiri selama melaksanakan PPL dan mematuhi segala tata tertib yang berlaku pada sekolah tempat pelaksanaan PPL dengan memiliki disiplin dan rasa tanggung jawab yang tinggi.
- e. Hendaknya mahasiswa PPL memanfaatkan waktu dengan seefektif dan seefisien mungkin untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen sekolah dan manajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab.
- f. Mahasiswa praktikan harus mampu memiliki jiwa untuk menerima masukan dan memberikan masukan sehingga mahasiswa dapat melaksanakan pekerjaan yang diberikan oleh pihak sekolah yang diwakili oleh guru pembimbing dan senantiasa menjaga hubungan baik antara mahasiswa dengan pihak sekolah baik itu dengan para guru, staf atau karyawan dan dengan para peserta diklat itu sendiri.
- g. Hendaknya mahasiswa PPL mempersiapkan satuan pembelajaran dan rencana pembelajaran beberapa hari sebelum praktik dilaksanakan sebagai pedoman dalam mengajar, supaya pada saat mengajar dapat menguasai materi dengan baik dan sering berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan

permasalahan selama mengajar. Dengan demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.

- h. Menjaga sikap dan tingkah laku selama berada di dalam kelas maupun di dalam lingkungan sekolah, agar dapat terjalin interaksi dan kerjasama yang baik dengan pihak yang bersangkutan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Pusat Pengembangan Praktik Pengalaman Lapangan dan Praktik Kerja Lapangan (PP, PPL dan PKL). 2014. *Buku Format Penilaian PPL Universitas Negeri Yogyakarta*. LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta : Yogyakarta.
- Pusat Pengembangan Praktik Pengalaman Lapangan dan Praktik Kerja Lapangan (PP, PPL dan PKL). 2014. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro / PPL I*, LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta : Yogyakarta.
- Pusat Pengembangan Praktik Pengalaman Lapangan dan Praktik Kerja Lapangan (PP, PPL dan PKL). 2014. *Panduan PPL*. LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta : Yogyakarta.



## **LAMPIRAN**

1. Perhitungan Jam Efektif
2. Buku Administrasi Pendidik
3. Struktur Kurikulum SMK
4. KI / KD Mata Pelajaran Komponen Mesin dan Konversi Energi (KMKE)
5. Silabus Komponen Mesin dan Konversi Energi (KMKE)
6. RPP Komponen Mesin dan Konversi Energi (KMKE)
7. F01 : Matriks Program Kerja PPL
8. F02 : Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
9. F03 : Laporan Dana Pelaksanaan PPL
10. F04 : Kartu Bimbingan PPL di Lokasi



### PERHITUNGAN MINGGU/JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran	: KMKE	
Bidang Keahlian	: Teknik Mesin	
Program Keahlian	: Teknik pemesinan	
Kelas	: X TP 2	
Semester	: Sem. I	1 Juli - 31 Desember 2014
Tahun Pelajaran	: 2015/2016	

No.	Bulan	4	Jml Minggu Tidak Efektif	Jml Minggu Efektif	Jml Hari Efektif	Jml Jam Efektif
1	JULI	5	4	1	1	0
2	AGUSTUS	4	0	4	4	12
3	SEPTEMBER	4	0	4	5	15
4	OKTOBER	5	0	5	3	9
5	NOVEMBER	4	0	4	3	9
6	DESEMBER	4	1	3	5	0
Jumlah		26	5	21	21	45

Jumlah Jam Pelajaran per Minggu	:	3	JP
Jumlah Jam Pelajaran Efektif	:	45	JP
<b>Rincian :</b>			
a. Tatap Muka	:	31	JP
b. Ulangan Harian ( 5 Kali)	:	10	JP
c. Ulangan Tengah Semester	:	2	JP
d. Ulangan Akhir Semester/ Kenaikan Kelas/Ujian .....	:	2	JP
e. Perbaikan/Pengayaan	:		JP
			JP
<b>Jumlah</b>	:	<b>45</b>	<b>JP</b>

Keterangan :

JP	:	Jam Pelajaran
Jumlah Jam Pelajaran Efektif	:	Minggu Efektif X Jml Jam per Minggu

Yogyakarta, 20 Juli 2015

Mengetahui :

Pendidik,

*MS Ektor*

Agus Surotoko, S.Pd  
NIP. 19600716 198303 1 012

Mahasiswa

Mahasiswa

Hana Wijaya Kusumawardana  
NIM. 14503247007

# BUKU ADMINISTRASI PENDIDIK



TAHUN PELAJARAN 2015 / 2016

Nama Pendidik : Hana Wijaya Kusumawardana  
N I M : 14503247007  
Mata Pelajaran : Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi  
Kelas : X TP 2  
Bidang Keahlian : Teknik Mesin  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan

**SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**  
JL. W. MONGINSIDI NO.2 TELP. 513503 YOGYAKARTA

PENCAPAIAN TARGET KURIKULUM

Mata Pelajaran : KIMPE  
Bidang Keahlian : Teknik Mesin  
Program Keahlian : Teknik Pemesinan  
Kelas : X  
Semester : Sem. 1 dan 2  
Tahun Pelajaran : 2015/2016

Persentase	Bulan											
	Jul	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
100%												
95%												
90%												
85%												
80%												
75%												
70%												
65%												
60%												
55%												
50%												
45%												
40%												
35%												
30%												
25%												
20%												
15%												
10%												
5%												
0%												

Keterangan:

Target Kurikulum =

Banyak kompetensi dasar yang sudah dicapai

x

100%

Banyak kompetensi dasar yang harus dicapai dalam satu tahun

Tempat Perhitungan :

Juli	.....	x100% =	.....	Jan	.....	x100% =	.....
Agustus	.....	x100% =	.....	Feb	.....	x100% =	.....
September	.....	x100% =	.....	Mar	.....	x100% =	.....
Oktober	.....	x100% =	.....	April	.....	x100% =	.....
November	.....	x100% =	.....	Mei	.....	x100% =	.....
Desember	.....	x100% =	.....	Juni	.....	x100% =	.....

Yogyakarta, 20 Juli 2015

Mengetahui

Pendidik



Agus Sutrisno, S.Pd  
NIP. 19600716 198303 1 012

Mahasiswa



Hana Wijaya Kusumawardana  
NIM. 14503247007

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)/MADRASAH ALIYAH KEJURUAN (MAK)  
MATA PELAJARAN KELOMPOK DASAR PROGRAM KEAHLIAN

PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK MESIN  
MATA PELAJARAN : KELISTRIKAN MESIN DAN KONVERSI ENERGI  
KELAS : X

KOMPETENSI INTI (KI)	KOMPETENSI DASAR (KD)
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	<p>1.1 Mensyukuri kebesaran ciptaan Tuhan YME dengan mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai kelistrikan mesin dan konversi energy dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai bentuk rasa syukur dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai kelistrikan mesin dan konversi energy dalam kehidupan sehari-hari</p>
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	<p>2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai kelistrikan mesin dan konversi energy dalam kehidupan sehari-hari .</p> <p>2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai kelistrikan mesin dan konversi energy dalam kehidupan sehari-hari .</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan pengetahuan, keterampilan dan sikap mengenai kelistrikan mesin dan konversi energy dalam kehidupan</p>

Dasar Program Keahlian : Teknik Mesin  
Mata Pelajaran : Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi

KOMPETENSI INTI (KI)	KOMPETENSI DASAR (KD)
	sehari-hari .
<p>3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah</p>	<p>3.1 Menguraikan prinsip arus, tegangan, tahanan dan daya pada kelistrikan</p> <p>3.2 Menjelaskan jenis, fungsi dan cara kerja alat ukur listrik dan elektronik</p> <p>3.3 Menjelaskan hukum ohm dan hukum kirchhof</p> <p>3.4 Menguraikan rangkaian listrik arus searah (DC) dan arus bolak balik (AC)</p> <p>3.5 Menguraikan jenis, fungsi dan cara kerja komponen kelistrikan pada sistem kontrol mesin perkakas (transformator, tahanan, kapasitor, sensor, kontaktor, relay, motor, peralatan proteksi)</p> <p>3.6 Menguraikan cara kerja motor bakar 2 langkah dan 4 langkah</p> <p>3.7 Menguraikan konstruksi motor bakar 2 langkah dan 4 langkah</p> <p>3.8 Menjelaskan cara kerja turbin air</p> <p>3.9 Menguraikan konstruksi turbin air</p> <p>3.10 Menjelaskan cara kerja generator</p>

KOMPETENSI INTI (KI)	KOMPETENSI DASAR (KD)
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.	<p>4.1 Mendeskripsikan arus, tegangan tahanan dan daya pada kelistrikan</p> <p>4.2 Mendeskripsikan pengukuran besaran-besaran listrik (arus, tegangan, tahanan dan daya)</p> <p>4.3 Mengidentifikasi hukum ohm dan hukum kirchoff</p> <p>4.4 Mendeskripsikan rangkaian listrik arus searah (DC) dan arus bolak balik (AC)</p> <p>4.5 Mendeskripsikan jenis, fungsi dan cara kerja komponen kelistrikan pada sistem kontrol mesin (transformator, tahanan, kapasitor, sensor, kontaktor, relay, motor, peralatan proteksi)</p> <p>4.6 Mendeskripsikan prinsip kerja motor bakar 2 langkah dan 4 langkah.</p> <p>4.7 Mendeskripsikan konstruksi motor bakar 2 langkah dan 4 langkah</p> <p>4.8 Mendeskripsikan cara kerja turbin air</p> <p>4.9 Mendeskripsikan konstruksi turbin air</p> <p>4.10 Mendeskripsikan cara kerja generator</p>



SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK  
Mata Pelajaran : Kelistrikan Mesin & Konversi Energi  
Kelas /Semester : X

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mensyukuri kebesaran ciptaan Tuhan YME dalam mengaplikasikan pengetahuan, sikap dan keterampilan tentang kelistrikan mesin dalam kehidupan sehari-hari					
1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai bentuk rasa syukur dalam					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
mengaplikasikan pengetahuan, sikap dan keterampilan tentang kelistrikan mesin dalam kehidupan sehari-hari					
2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam mengaplikasikan pengetahuan, sikap dan keterampilan tentang kelistrikan mesin dalam kehidupan sehari-hari.					
2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam mengaplikasikan pengetahuan, sikap dan keterampilan tentang kelistrikan mesin dalam kehidupan sehari-hari.					
2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan pengetahuan, sikap dan keterampilan tentang kelistrikan mesin dalam kehidupan sehari-hari					
3.1 Memahami prinsip-prinsip dasar kelistrikan	Prinsip-prinsip dasar kelistrikan: 1. Besaran listrik : <ul style="list-style-type: none"> <li>• arus</li> <li>• tegangan</li> <li>• hambatan</li> <li>• daya</li> </ul> 2. Pengukuran listrik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Macam-macam</li> </ul>	<b>Mengamati :</b> Prinsip-prinsip dasar kelistrikan.  <b>Menanya :</b> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai prinsip-prinsip dasar kelistrikan	<b>Tugas:</b> mendeskripsikan prinsip-prinsip dasar kelistrikan  <b>Observasi:</b> Menggunakan prinsip-prinsip dasar kelistrikan	12 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Listrik Dasar</li> <li>• Pengukuran Listrik</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.1 Menggunakan prinsip-prinsip dasar kelistrikan	<p>alat ukur listrik dan fungsinya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengukuran besaran kelistrikan (arus, tegangan, tahanan dan daya)</li> </ul>	<p><b>Mengeksplorasi:</b> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai : prinsip-prinsip dasar kelistrikan,</p> <p><b>Mengasosiasi :</b> Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan prinsip-prinsip dasar kelistrikan</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prinsip-prinsip dasar kelistrikan melalui media lisan dan tulisan atau media lain yang relevan</p>	<p><b>Portofolio:</b> Data hasil menggunakan prinsip-prinsip dasar kelistrikan.</p> <p><b>Tes:</b> Tes lisan/ tertulis terkait dengan prinsip-prinsip dasar kelistrikan</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2 Memahami rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana	Rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana 1. Hukum ohm dan kirchoff 2. Hubungan seri dan paralel	<b>Mengamati :</b> Rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana <b>Menanya :</b> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana  <b>Mengeksplorasi :</b> Mengumpulkan data yang dipertanyakan	<b>Tugas:</b> mengidentifikasi rangkaian/ sirkuit kelistrikan sederhana  <b>Observasi:</b> Proses pelaksanaan tugas membuat rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana	15 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Listrik Dasar</li> <li>• Referensi lain yang relevan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.2 Membuat rangkaian/sirkuit listrik sederhana		<p>dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana</p> <p><b>Mengasosiasi :</b> Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan terhadap rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana melalui media lisan dan tulisan atau media lain yang relefan.</p>	<p><b>Portofolio:</b> Data hasil pembuatan rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana.</p> <p><b>Tes:</b> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan rangkaian/sirkuit kelistrikan sederhana.</p>		
3.3 Memahami komponen-komponen listrik dan elektronik	Komponen-komponen listrik dan elektronik: 1. Komponen listrik	<b>Mengamati :</b> Komponen-komponen listrik dan elektronik	<b>Tugas:</b> Mendeskripsian komponen-komponen listrik dan elektronik.	18 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listrik Dasar</li> <li>• Referensi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.3 Menggunakan komponen-komponen listrik dan elektronik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel</li> <li>- Saklar</li> <li>- Kontaktor magnet</li> <li>- Relay</li> <li>- Transformator</li> <li>- Selenoid</li> <li>- Alat-alat proteksi (sekring, termal overload, dll)</li> </ul> <p>2. Komponen elektronik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrated circuit (IC)</li> <li>- Resistor</li> <li>- Kapasitor</li> <li>- Transistor</li> <li>- Diode</li> <li>- Sensor, dll</li> </ul>	<p><b>Menanya :</b> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai komponen-komponen listrik dan elektronik.</p> <p><b>Mengeksplorasi:</b> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai komponen-komponen listrik dan elektronik.</p> <p><b>Mengasosiasi :</b> Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan terhadap komponen-komponen listrik dan elektronik.</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang komponen-komponen listrik dan elektronik..</p>	<p><b>Observasi:</b> Proses pelaksanaan menggunakan komponen-komponen listrik dan elektronik.</p> <p><b>Portofolio:</b> Terkait data kemampuan dalam mengidentifikasi dan menggunakan komponen-komponen listrik dan elektronik</p> <p><b>Tes:</b> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan menggunakan komponen-komponen listrik dan elektronik.</p>		lain yang relevan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Memahami mesin listrik	Mesin listrik: <ul style="list-style-type: none"><li>• Macam-macam mesin listrik</li></ul>	<b>Mengamati:</b> Mengamati dan mendeskripsikan mengenai mesin listrik	<b>Tugas:</b> Mendiskripsikan fungsi, cara kerja dan aplikasi	18 JP	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buku Mesin Listrik</li></ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.4 Membuat rangkaian kelistrikan mesin	(generator/ dinamo, transformator dan motor listrik) • Pembuatan rangkaian kelistrikan mesin sederhana	<p><b>Menanya:</b> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai fungsi, cara kerja dan aplikasi mesin listrik</p> <p><b>Mengeksplorasi:</b> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai fungsi, cara kerja dan aplikasi mesin listrik</p> <p><b>Mengasosiasi :</b> Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan terkait fungsi, cara kerja dan aplikasi terhadap mesin listrik</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang fungsi, cara kerja mesin listrik melalui media lisan dan tulisan atau media lainnya.</p>	<p>mesin listrik</p> <p><b>Observasi:</b> Proses pelaksanaan tugas mengidentifikasi fungsi, cara kerja dan aplikasi mesin listrik</p> <p><b>Portofolio:</b> Hasil kemampuan dalam mengidentifikasi fungsi, cara kerja dan aplikasi penggunaan: mesin listrik</p> <p><b>Tes:</b> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan fungsi, cara kerja dan aplikasi mesin listrik</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referensi lain yang relefan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.5 Memahami dasar motor bakar	Penjelasan dan pendeskripsian motor bakar : <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor 2 langkah : <ul style="list-style-type: none"> <li>- nama-nama komponen</li> <li>- fungsi komponen</li> <li>- cara kerja</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Mengamati :</b> Mengamati dan mendeskripsikan mengenai: nama-nama komponen, fungsi dan cara kerja motor 2 langkah, motor 4 langkah dan siklus termodinamika motor bakar melalui pengamatan pada trainer atau video simulasi.</p> <p><b>Menanya :</b> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai: nama-nama komponen, fungsi dan cara kerja pada motor 2 langkah, motor 4 langkah dan siklus termodinamika motor bakar.</p> <p><b>Mengeksplorasi:</b> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai : nama-nama komponen, fungsi dan cara kerja pada motor 2 langkah, motor 4 langkah dan siklus termodinamika motor bakar.</p> <p><b>Mengasosiasi :</b></p>	<p><b>Tugas:</b> Hasil pekerjaan mengidentifikasi nama-nama komponen, fungsi dan cara kerja motor 2 langkah, 4 langkah dan siklus termodinamika motor bakar .</p> <p><b>Observasi:</b> Proses pelaksanaan tugas mengidentifikasi nama-nama komponen, fungsi dan cara kerja motor 2 langkah, 4 langkah dan siklus termodinamika motor bakar</p> <p><b>Portofolio:</b> Terkait kemampuan dalam mengidentifikasi</p>	12 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor Bakar</li> <li>Referensi lain yang relevan</li> </ul>
4.5 Mendeskripsikan dasar motor bakar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor 4 langkah : <ul style="list-style-type: none"> <li>- nama-nama komponen</li> <li>- fungsi komponen</li> <li>- cara kerja</li> </ul> </li> <li>Siklus termodinamika motor bakar</li> </ul>				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan: nama-nama komponen, fungsi dan cara kerja pada motor 2 langkah, motor 4 langkah dan siklus termodinamika motor bakar</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang nama-nama komponen, fungsi dan cara kerja pada motor 2 langkah, motor 4 langkah dan siklus termodinamika motor bakar melalui media lisan dan tulisan atau media lainnya.</p>	<p>nama-nama komponen, fungsi dan cara kerja motor 2 langkah, 4 langkah dan siklus termodinamika motor bakar.</p> <p><b>Tes:</b> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan mengidentifikasi nama-nama komponen, fungsi dan cara kerja motor 2 langkah, 4 langkah dan siklus termodinamika motor bakar</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.6 Memahami prestasi mesin	Penjelasan & pendeskripsian: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propertis geometris silinder</li> <li>• Kecepatan piston rata-rata</li> <li>• Torsi &amp; daya mesin</li> <li>• Efisiensi mesin</li> <li>• Laju pemakaian bahan bakar</li> <li>• Performasi motor bakar</li> </ul>	<b>Mengamati:</b> Mengamati dan mendeskripsikan mengenai : Propertis geometris silinder, Kecepatan piston rata-rata, Torsi & daya mesin, Efisiensi mesin, Laju pemakaian bahan bakar, Performasi motor bakar melalui pengamatan pada trainer dan video simulasi.	<b>Tugas:</b> Hasil pekerjaan mengidentifikasi : Propertis geometris silinder, Kecepatan piston rata-rata, Torsi & daya mesin, Efisiensi mesin, Laju pemakaian bahan bakar, Performasi motor bakar.	12 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor Bakar</li> <li>• Referensi lain yang relevan</li> </ul>
4.6 Mendeskripsikan prestasi mesin		<b>Menanya :</b> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai: Propertis geometris silinder, Kecepatan piston rata-rata, Torsi & daya mesin, Efisiensi mesin, Laju pemakaian bahan bakar, Performasi motor bakar.			
		<b>Mengeksplorasi :</b> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai : Propertis geometris silinder, Kecepatan piston rata-rata, Torsi & daya mesin, Efisiensi mesin, Laju pemakaian bahan bakar, Performasi motor bakar .	<b>Observasi:</b> Proses pelaksanaan tugas mengidentifikasi : Propertis geometris silinder, Kecepatan piston rata-rata, Torsi & daya mesin, Efisiensi mesin, Laju pemakaian bahan bakar, Performasi motor bakar		
			<b>Portofolio:</b> Terkait kemampuan		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p><b>Mengasosiasi :</b>  Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan: Propertis geometris silinder, Kecepatan piston rata-rata, Torsi &amp; daya mesin, Efisiensi mesin, Laju pemakaian bahan bakar, Performasi motor bakar</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b>  Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Propertis geometris silinder, Kecepatan piston rata-rata, Torsi &amp; daya mesin, Efisiensi mesin, Laju pemakaian bahan bakar, Performasi motor bakar.</p>	<p>dalam mengidentifikasi :  Propertis geometris silinder, Kecepatan piston rata-rata, Torsi &amp; daya mesin, Efisiensi mesin, Laju pemakaian bahan bakar, Performasi motor bakar.</p> <p><b>Tes:</b>  Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan mengidentifikasi :  Propertis geometris silinder, Kecepatan piston rata-rata, Torsi &amp; daya mesin, Efisiensi mesin, Laju pemakaian bahan bakar, Performasi motor bakar</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.7 Menjelaskan prinsip kerja turbin	Penjelasan & pendeskripsian fungsi dan cara kerja turbin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbin Impulse               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelton</li> <li>- Cros Flow</li> <li>- Turgo</li> </ul> </li> <li>• Turbin Reaksi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Francais</li> <li>- Kaplan</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Mengamati:</b> Mengamati dan mendeskripsikan mengenai : fungsi, cara kerja dan perhitungan daya pada turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan) melalui pengamatan pada trainer dan video simulasi.</p> <p><b>Menanya :</b> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai: fungsi, cara kerja dan perhitungan daya pada turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan).</p> <p><b>Mengekplorasi:</b> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai: fungsi, cara kerja dan perhitungan daya pada turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan).</p> <p><b>Mengasosiasi :</b></p>	<p><b>Tugas:</b> Tugas hasil pendeskripsian prinsip kerja turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)</p> <p><b>Observasi:</b> Proses pelaksanaan tugas mendeskripsian prinsip kerja turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)</p> <p><b>Portofolio:</b> Terkait kemampuan mendiskripsikan prinsip kerja turbin pendeskripsian prinsip kerja turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)</p>	15 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbin Air</li> <li>• Referensi lain yang relevan</li> </ul>
4.7 Mendeskripsikan prinsip kerja turbin	Perhitungan daya pada turbin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbin Impulse               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelton</li> <li>- Cros Flow</li> <li>- Turgo</li> </ul> </li> <li>• Turbin Reaksi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Francais</li> <li>- Kaplan</li> </ul> </li> </ul>				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan: fungsi, cara kerja dan perhitungan daya turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan).</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang fungsi, cara kerja dan perhitungan daya turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)..</p>	<p><b>Tes:</b> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan penjelasan dan pendeskripsian fungsi, cara kerja dan perhitungan daya turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)</p>		
3.8 Menguraikan konstruksi turbin	Penjelasan & pendeskripsian konstruksi turbin (nama-nama komponen): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbin Reaksi               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Francais</li> <li>- Kaplan</li> </ul> </li> <li>• Turbin Impulse               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelton</li> <li>- Cros Flow</li> <li>- Turgo</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Mengamati:</b> Mengamati dan mendeskripsikan mengenai: konstruksi (nama-nama komponen) turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan) melalui pengamatan pada trainer dan video simulasi.</p> <p><b>Menanya :</b> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai:</p>	<p><b>Tugas:</b> Tugas hasil mendeskripsikan konstruksi (nama-nama komponen) turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)</p> <p><b>Observasi:</b> Proses pelaksanaan</p>	12 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbin Air</li> <li>• Referensi lain yang relefan</li> </ul>
4.8 Mendeskripsikan konstruksi turbin					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>konstruksi (nama-nama komponen) turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan).</p> <p><b>Mengeksplorasi:</b> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai : konstruksi (nama-nama komponen) turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)</p> <p><b>Mengasosiasi :</b> Mengkatagorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan: konstruksi (nama-nama komponen) turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang konstruksi (nama-nama komponen/bagian) turbin impulse (pelton,</p>	<p>pendeskripsian konstruksi (nama-nama komponen) turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)</p> <p><b>Portofolio:</b> Terkait kemampuan dalam mendeskripsikan konstruksi (nama-nama komponen) turbin impulse (pelton, cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan)</p> <p><b>Tes:</b> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan penjelasan dan pendeskripsian konstruksi (nama-nama komponen) turbin reaksi dan</p>		



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		cros flow, turgo), turbin reaksi (francais dan kaplan) dalam bentuk lisan dan tulisan atau media lainnya.	turbin impulse.		
3.9 Menjelaskan prinsip kerja generator	Penjelasan & pendeskripsian generator listrik: <ul style="list-style-type: none"> <li>fungsi &amp; cara kerja</li> <li>nama –nama komponen</li> </ul>	<b>Mengamati:</b> Mengamati dan mendeskripsikan mengenai: fungsi, cara kerja dan nama-nama komponen generator listrik melalui pengamatan pada trainer dan video simulasi. <b>Menanya :</b> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri mengenai: fungsi, cara kerja dan nama-nama komponen generator listrik.	<b>Tugas:</b> Tugas hasil pendeskripsian prinsip kerja generator listrik. <b>Observasi:</b> Proses pelaksanaan pendeskripsian fungsi, cara kerja dan nama-nama komponen generator. <b>Portofolio:</b> Terkait kemampuan dalam pendeskripsian fungsi, cara kerja dan nama-nama komponen generator. <b>Tes:</b> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan penjelasan dan pendeskripsian:	6 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generator Listrik</li> <li>Referensi lain yang relefan</li> </ul>
4.9 Mendeskripsikan prinsip kerja generator		<b>Mengeksplorasi:</b> Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai: fungsi, cara kerja dan nama-nama komponen generator listrik. <b>Mengasosiasi :</b> Mengkatagorikan data dan menentukan			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan: fungsi, cara kerja dan nama-nama komponen generator listrik.</p> <p><b>Mengkomunikasikan :</b> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang fungsi, cara kerja dan komponen generator listrik dalam bentuk lisan, tulisan atau media lainnya.</p>	fungsi, cara kerja dan nama-nama komponen generator listrik.		

Catatan:

1. Jumlah Minggu Efektif Semester 1 (X/1) = 17 Minggu
2. Jumlah Minggu Efektif Semester 2 (X/2) = 18 Minggu

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Program Studi / Paket Keahlian : Teknik Mesin / Teknik Mesin  
Kelas / Semester / tahun : X TM / 01  
Mata Pelajaran : Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi  
Standar Kompetensi : Menjelaskan Prinsip Dasar Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi  
Materi Pokok : Prinsip-prinsip dasar Kelistrikan  
Topik Pertemuan Ke : 1-2  
Alokasi waktu : 6 x 40 menit (2 pertemuan)

### A. Kompetensi Inti :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar :

B.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

Indikator : Berdoa sebelum dan setelah melaksanakan pembelajaran.

B.2 Memiliki motivasi internal dalam belajar, kemampuan bekerjasama, dan bertanggungjawab.

Indikator : Mampu bekerjasama dalam tim dan bertanggungjawab terhadap tugas dan perlengkapan praktikum.

B.3 Memahami prinsip dasar kelistrikan.

Indikator : Menjelaskan prinsip-prinsip dasar kelistrikan.

B.4 Menggunakan prinsip dasar kelistrikan.

Indikator : Terampil menggunakan dasar-dasar kelistrikan pada setiap pelajaran dibengkel.

### C. Tujuan Pembelajaran.

Setelah mengikuti pembelajaran diharapkan siswa mampu :

C.1 Sikap.

Patuh mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, mampu bekerja sama dalam tim dan bertanggungjawab.

## C.2 Pengetahuan

Menjelaskan prinsip-prinsip dasar kelistrikan yang telah dipelajarinya.

## C.3 Keterampilan

Terampil menggunakan prinsip-prinsip dasar kelistrikan yang dipersyaratkan dalam instalasi kelistrikan mesin.

## D. Materi Pembelajaran

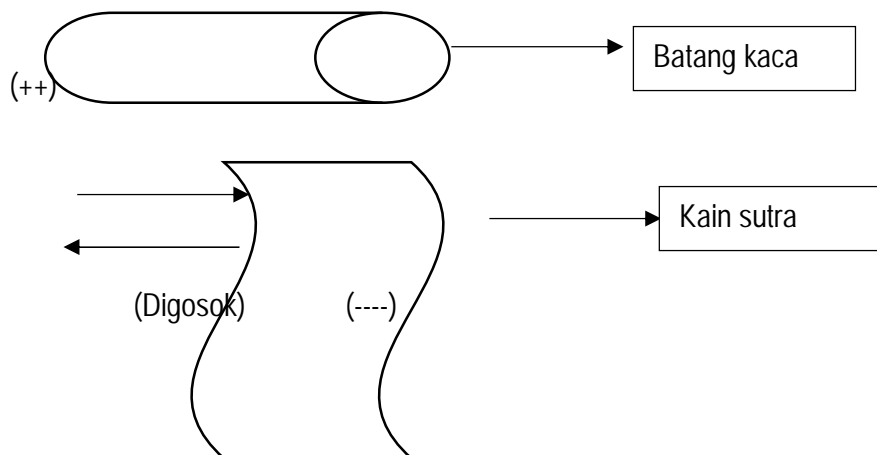
Listrik adalah kondisi karena adanya penarikan dan penolakan gaya di antaranya. Listrik adalah sumber energi yang disalurkan melalui kabel. Arus listrik timbul karena muatan listrik mengalir dari saluran positif ke saluran negatif. Medan listrik menghasilkan gaya yang menggerakkan muatan. Berarti medan listrik menghasilkan arus listrik.

### 1. Macam-macam Listrik

Listrik ada dua macam, yaitu listrik statis dan listrik dinamis. Listrik dinamis terdiri atas listrik searah (Direct Current/DC) dan arus bolak-balik (Alternating Current/AC).

#### a. Listrik statis

Dalam eksperimen sederhana kita bisa melihat adanya muatan listrik: kalau kita menggosok suatu batang plastik dengan wol, maka satu jenis muatan akan timbul pada batang plastik. Kalau kaca digosok dengan sutra, pada kaca muatannya positif, sedangkan pada kain sutra muatannya negatif. Tanpa menyentuh dan menghubungkan dengan konduktor, muatan listrik akan tetap berada pada permukaan batang kaca dan kain sutra. Karena tidak terjadi gerakan maka jenis listrik tersebut dinamakan listrik statis.



#### b. Listrik dinamis

Listrik dinamis yaitu suatu keadaan terjadinya aliran elektron-elektron bebas, yang berasal dari elektron yang terpisah dari atomnya masing-masing, melalui suatu benda yang mempunyai sifat konduktor (penghantar arus).

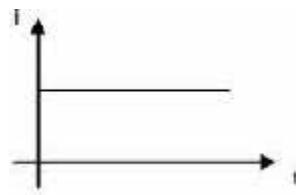
Muatan listrik ada dua macam, yaitu muatan positif dan negative. Muatan positif dibawa oleh proton, sedangkan muatan negative dibawa oleh elektron, sifat dari muatan listrik antara lain muatan yang mempunyai tanda sama saling menolak, sedangkan muatan dengan tanda yang berbeda akan saling menarik.



Gb. Muatan tanda sama



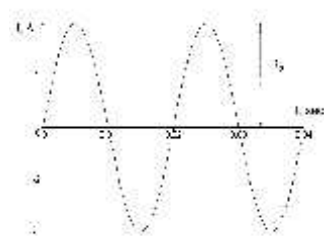
Bila elektron-elektron bebas bergerak dengan arah yang tetap maka listrik dinamis tersebut dinamakan dengan listrik arus searah (Direct Current/DC). Jika arah gerakan dan jumlah arusnya bervariasi secara periodik terhadap waktu maka listrik dinamis tersebut dinamakan listrik arus bolak-balik (Alternating Current/AC).



Gb. Listrik DC

Contoh sumber arus DC:

- 1) Batere/Baterai ( elemen kering )
- 2) Accumulator ( aki = accu ) (elemen basah )
- 3) Elemen Volta ( elemen basah )
- 4) Solar sel
- 5) Dinamo DC atau Generator DC
- 6) Adaptor AC ke DC : a. Adaptor Sistem Perata Tunggal, b. Adaptor Sistem Cabang Tengah, c. Adaptor Sistem jembatan, d. Adaptor Sistem Dwi Kutub



Gb. Listrik AC

Contoh sumber arus AC:

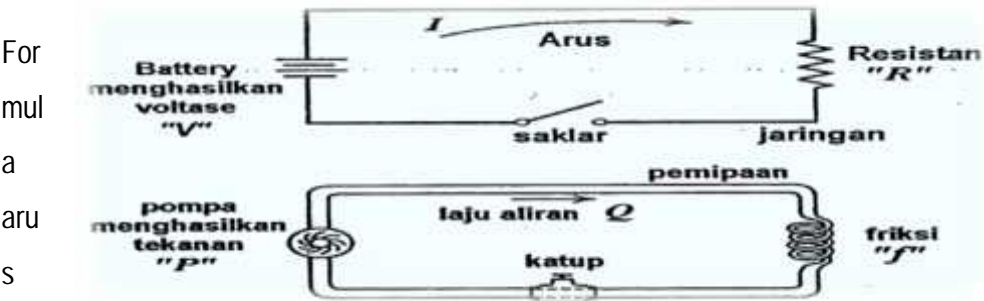
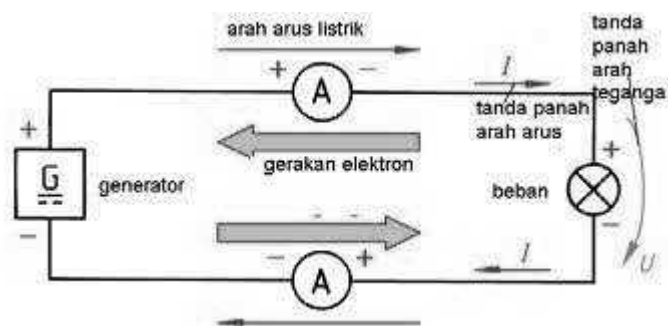
- 1) Generator AC
- 2) Jala-jala PLN yang dihasilkan oleh : PLTA, PLTU, PLTP, PLTN, dll.
- 3) Inverter DC ke AC

## 2. Besaran Listrik

### a. Arus listrik (Intensite)

adalah mengalirnya elektron secara terus menerus dan berkesinambungan pada konduktor akibat perbedaan jumlah elektron pada beberapa lokasi yang jumlah elektronnya tidak sama. satuan arus listrik adalah Ampere.

Arus listrik bergerak dari terminal positif (+) ke terminal negatif (-), sedangkan aliran listrik dalam kawat logam terdiri dari aliran elektron yang bergerak dari terminal negatif (-) ke terminal positif(+), arah arus listrik dianggap berlawanan dengan arah gerakan elektron.



k adalah:

$$I = \frac{Q}{t} \text{ (ampere)}$$

Dimana:

I = besarnya arus listrik yang mengalir, ampere

Q = Besarnya muatan listrik, coulomb

t = waktu, detik

b. Tegangan

Tegangan listrik (kadang disebut sebagai Voltase) adalah perbedaan potensial listrik antara dua titik dalam rangkaian listrik, dan dinyatakan dalam satuan volt. Besaran ini mengukur energi potensial dari sebuah medan listrik yang mengakibatkan adanya aliran listrik dalam sebuah konduktor listrik. Tergantung pada perbedaan potensial listriknya, suatu tegangan listrik dapat dikatakan sebagai ekstra rendah, rendah, tinggi atau ekstra tinggi.

$$V = \frac{W}{Q} \text{ (Volt)}$$

Keterangan:

V = Tegangan (volt)

W = Energi (joule)

Q = Besarnya muatan listrik (coulomb)

c. Hambatan

Bila arus listrik mengalir melalui suatu benda, electron-elektron bebas tidak dapat bergerak maju dengan lancar karena tertahan oleh atom-atom yang dibentuk oleh benda tersebut. Derajat kesulitan dari electron-elektron untuk melalui benda tersebut atau derajat kesulitan dari arus listrik untuk dapat mengalir melalui suatu benda, disebut dengan tahanan listrik. Hambatan pada suatu rangkaian memiliki peran dan fungsi yang penting yaitu sebagai pengatur besar kecilnya arus listrik yang lewat sesuai hasil yang diinginkan. Selain itu resistor juga berfungsi untuk menjaga tingkat kestabilan arus listrik yang mengalir dalam rangkaian.



Penerapan hukum ohm juga dapat dengan mudah diaplikasikan yaitu

$V=I.R,$

$R_{Total} = R_1 + R_2 + R_3 + ....+ R_n$

Nilai tahanan jenis, setiap logam mempunyai tahanan jenis bermacam-macam dan nilai tahanan jenisnya dipengaruhi oleh jenis logam yang digunakan dan panjang penghantar itu sendiri. Luas penampang dari penghantar juga berpengaruh: semakin besar luas penampang dari penghantar maka semakin kecil daya hantarnya. Dengan kata lain, besarnya nilai tahanan:

- Berbanding lurus dengan tahanan jenis;
- Berbanding lurus dengan luas penampangnya;
- Berbanding terbalik dengan luas penampangnya.

Nilai tahanan dihitung dengan persamaan berikut.

$R = \rho \frac{L}{A} \text{ (Volt)}$

Keterangan:

L = panjang konduktor, dalam satuan m

A = luas penampang, dalam satuan mm<sup>2</sup>

R = tahanan, dalam satuan ohm atau

$\rho$  = tahanan jenis, dalam satuan mm<sup>2</sup>/m

Tabel Tahanan Jenis Bahan

No.	Bahan Penghantar	Tahanan Jenis $\rho$
-----	------------------	----------------------

		$\left[\frac{\Omega \cdot mm^2}{m}\right]$
1.	Perak	0,0163
2.	Tembaga	0,0175
3.	Aluminium	0,0290
4.	Emas	0,0220
5.	Seng	0,0610
6.	Tembaga kuning	0,08
7.	Besi	0,13
8.	Timbel	0,204
9.	Nikelin	0,400
10.	Manganin	0,430
11.	Konstantan	0,500
12.	Air raksa	0,957
13.	Arang	35 – 100

- d. Daya
- Daya listrik adalah banyaknya energi tiap satuan waktu dimana pekerjaan sedang berlangsung atau kerja yang dilakukan persatuan waktu. Dari definisi ini, maka daya listrik (P) dapat dirumuskan:

Daya = Energi/waktu

$$P = \frac{W}{t} \text{ (watt)}$$

E. Metode Pembelajaran

Metode scientifik dengan menggunakan kelompok kerja yang berbasis masalah ( problem based learning )

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Alokasi waktu	Uraian kegiatan pembelajaran	
			Kegiatan siswa	Kegiatan Guru
1	Kegiatan awal Pendahuluan Apersepsi. Motivasi.	20 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdoa</li> <li>presensi.</li> <li>Mencermati penjelasan guru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memandu berdoa</li> <li>mengabsen siswa</li> <li>Menjelaskan garis besar materi, tujuan belajar, dan penilaian.</li> </ul>
2	Kegiatan inti	80 menit	<p>Mengamati : Prinsip-prinsip dasar kelistrikan.</p> <p>Menanya : Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan bahan tentang prinsip dasar kelistrikan</li> <li>Menjawab pertanyaan dan menjelaskan berbagai aplikasi penggunaannya.</li> <li>Melakukan penilaian</li> </ul>



			<p>mengenai prinsip-prinsip dasar kelistrikan</p> <p>Mengeksplorasi: Mengumpulkan data yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai : prinsip-prinsip dasar kelistrikan,</p> <p>Mengasosiasi : Mengategorikan data dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan prinsip-prinsip dasar kelistrikan</p> <p>Mengkomunikasikan : Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prinsip-prinsip dasar kelistrikan melalui media lisan dan tulisan atau media lain yang relevan</p>	<p>aktivitas siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengkoordinir siswa dalam presentasi dan melakukan penilaian.</li> <li>▪ Memberi penguatan dan koreksi hasil presentasi siswa.</li> </ul>
3	Kegiatan akhir	20 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa bertanya yang belum diketahui</li> <li>▪ Memperhatikan penjelasan Guru</li> <li>▪ Berdoa dan menjawab salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.</li> <li>▪ Melakukan evaluasi tentang materi yang telah disampaikan.</li> <li>▪ Memberikan kesimpulan dan gambaran materi untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>▪ Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan salam.</li> </ul>

- G. Sumber Belajar
- G.1 Media pembelajaran
  - Slide dan power point
  - G.2 Daftar pustaka
  - Yogaswara, Eka., Prinsip Dasar Kelistrikan dan Konversi Energi. CV ARMICO, Bandung 2010.

- H. Penilaian Hasil Belajar
- Penilaian didasarkan pada penilaian ketiga aspek komponen kompetensi yakni knowledge, skill dan attitude terlihat dibawah ini:

No	Komponen kompetensi	Metode evaluasi	Alat evaluasi	Skor maks	Bobot nilai	Keterangan
1	Knowledge	Tes tertulis	Soal tes	100	80 %	Terlampir

	(Pengetahuan)					
2	Attitude (sikap)	Pengamatan aktivitas praktikum	Lembar penilaian	100	20 %	Terlampir

Pengukuran daya serap / penilaian / evaluasi :

- a. Kategori kelulusan :
- 1. 75 s.d 79 : Memenuhi kriteria minimal. Dapat bekerja dengan bimbingan dan pengawasan
  - 2. 80 s.d 89 : Memenuhi kriteria minimal. Dapat bekerja tanpa bimbingan dengan pengawasan
  - 3. 90 s.d 100 : Diatas kriteria minimal. Dapat bekerja tanpa bimbingan dan pengawasan
- b. Soal uraian / obyektif / Ketrampilan (Terlampir)
- c. Penilaian attitude

Guru Pembimbing,

Agus Surotoko, S.Pd

NIP. 19600716 198303 1 012

Yogyakarta, 15 Agustus 2015

Mahasiswa,

Hana Wijaya Kusumawardana

NIM. 14503247007

**KISI – KISI SOAL ULANGAN KMKE I**  
**SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**  
**TAHUN AJARAN 2014 / 2015**  
**Semester 1**

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Matei	Kisi – Kisi Soal	No. Urut Soal
Menjelaskan Prinsip Dasar Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi	Menjelaskan prinsip-prinsip dasar kelistrikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macam listrik</li> <li>• Listrik AC dan DC</li> <li>• Muatan dan arus listrik</li> <li>• Tahanan listrik</li> <li>• Tahanan Jenis</li> </ul>	Macam listrik	Essay : 1
			Listrik AC dan DC	Essay : 2,3,4
			Muatan dan arus Listrik	PG : 1,2,3,4,5,7,9
			Tahanan listrik	PG : 6,9,10
			Tahanan jenis	Essay : 5



## SOAL ULANGAN HARIAN KMKE I

- I. Pilihlah jawaban yang menurut anda benar pada kertas jawaban anda ! (Skor Max 100)
1. Satuan yang digunakan untuk mengukur arus listrik adalah ....
    - a. Second
    - b. Coulomb
    - c. Watt
    - d. Ampere
    - e. Ohm
  2. Banyaknya muatan yang mengalir dalam tiap satuan waktu disebut ....
    - a. Muatan listrik
    - b. Arus listrik
    - c. Daya
    - d. Tahanan jenis
    - e. Muatan electron
  3. Satuan muatan adalah ....
    - a. Coulomb
    - b. Ampere
    - c. Meter
    - d. Second
    - e. Volt
  4. Muatan listrik yang mempunyai tanda sama akan saling ....
    - a. Saling menolak
    - b. Saling tarik menarik
    - c. Saling menarik lalu menjauh
    - d. Saling tolak lalu menarik
    - e. Tidak terjadi apa – apa
  5. Muatan yang nilainya positif merupakan muatan ....
    - a. Proton
    - b. Elektron
    - c. Elemen
    - d. Newton
    - e. Neutron
  6. Material yang dapat tetapi sulit atau tidak mudah dialiri oleh arus listrik merupakan pengertian dari ...
    - a. Konduktor
    - b. Semi Konduktor
    - c. Elektor
    - d. Resistor
    - e. Isolator
  7. “Jumlah kuat arus yang masuk ke dalam suatu titik percabangan sama dengan jumlah kuat arus yang keluar dari titik percabangan itu”, merupakan bunyi dari hukum ...
    - a. Hukum II Kirchoff
    - b. Hukum Archimedes
    - c. Hukum ohm
    - d. Hukum Newton
    - e. Hukum I Kirchoff
  8. 1 mikro ohm ( $\mu$  ) sama dengan ....
    - a. 1
    - b.  $1 \times 10^{-3}$
    - c.  $1 \times 10^{-6}$      $1 \times 10^6$
    - d.  $1 \times 10^3$
    - e.  $1 \times 10^6$
  9. Contoh material yang tidak bisa dialiri arus listrik adalah ....
    - a. Kayu
    - b. Air
    - c. Tembaga
    - d. Perak
    - e. Silikon
  10. Material yang dapat dengan baik dialiri arus listrik adalah ....
    - a. Kaca
    - b. Germanium
    - c. Karet
    - d. Kayu
    - e. Tembaga

II. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat ! (Skor Max 100)

1. Sebutkan macam – macam listrik ! (15 poin)
2. Apakah yang dimaksud dengan listrik AC dan DC ? (15 poin)
3. Sebutkan contoh sumber arus DC ! (20 poin)
4. Sebutkan contoh sumber arus AC ! (20 poin)
5. Suatu kabel besi panjangnya 100 m, mempunyai ukuran penampang 1,5 mm<sup>2</sup>. (30 poin)  
Sedangkan mempunyai tahanan jenis = 0,13 mm<sup>2</sup>/m. Berapa tahanan kabel tersebut ?

## Kunci Jawaban

SOAL ULANGAN HARIAN : 1  
KELAS : X

### I. Pilihan Ganda

- |      |       |
|------|-------|
| 1. C | 6. B  |
| 2. B | 7. E  |
| 3. A | 8. C  |
| 4. D | 9. A  |
| 5. D | 10. E |

### II. Essay

1. Macam – macam listrik :
  - a. Listrik statis
  - b. Listrik dinamis
2. Arus listrik AC (alternating current), merupakan listrik yang besarnya dan arah arusnya selalu berubah-ubah dan bolak-balik. Sedangkan arus listrik DC (Direct current) merupakan arus listrik searah.
3. Contoh sumber arus DC :
  - c. Batere/Baterai ( elemen kering )
  - d. Accumulator ( aki = accu ) (elemen basah )
  - e. Elemen Volta ( elemen basah )
4. Contoh sumber arus AC :
  - a. Generator AC
  - b. Jala-jala PLN yang dihasilkan oleh : PLTA, PLTU, PLTP, PLTN, dll.
  - c. Inverter DC ke AC

5. Diket :  $L = 100 \text{ m}$   $\rho = 0,13 \text{ mm}^2/\text{m}$

$A = 1,5 \text{ mm}^2$

Ditanya :  $R = ?$

Jawab :  $R = \rho \frac{L}{A}$

$$R = 0,13 \frac{100}{1,5}$$

$$R = \frac{13}{1,5} = 8,67 \Omega$$

**PENILAIAN**

**I. Pilihan Ganda**

Skor max = 100 poin

**II. Essay**

Skor max = 100 poin

Penilaian

*Nilai* =  $\frac{Jumlah\ Skor\ I + II}{2}$

PERINGKAT	NILAI
AMAT BAIK	90 < NILAI 100
BAIK	80 < NILAI 90
CUKUP	70 < NILAI 80
KURANG	70

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi

Kelas/Semester : X/1

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Agustus 2014

Indikator sikap pembelajaran:

1. Kurang baik jika tidak respon dalam pembelajaran, selalu dibimbing
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha dalam pembelajaran tetapi belum konsisten, sesekali dibimbing
3. Sangat baik jika menunjukkan sangat respon, menyelesaikan tugas dengan baik tanpa bimbingan.

Bubuhkan tanda    pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

[illegible]



---

29	HAVID HILMAWAN									
30	HEXANANDA NOVA ALDIAN DWI. P									
31	IBNU NOVEL									
32	IKHSAN DEWANTO									

Guru Pembimbing,

Agus Surotoko, S.Pd  
NIP. 19600716 198303 1 012

Yogyakarta, 15 Agustus 2015  
Mahasiswa,

Hana Wijaya Kusumawardana  
NIM. 14503247007



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIKS PELAKSANAAN PPL UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

TAHUN 2015

F01
Kelompok Mahasiswa

NOMOR LOKASI :  
NAMA LOKASI : SMK N 1 Yogyakarta  
ALAMAT LOKASI : Jl. R.W. Mangkunadi 24, Jati Yogyakarta

NO	Program/Kegiatan KKN	Jumlah Jam Per Minggu												Jumlah Jam
		Juli					Agustus				September			
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	I	II	III	
A. PROGRAM PENDAHULUAN														
OBSERVASI														
1	Observasi Kelas				4	4								8
2	Pengantar PPL						2							2
PERSIAPAN MENGAJAR														
1	Pembelajaran Siklus						2	2	2					6
2	Pengajaran RPP						3	3	3	3	3			15
3	Pengajaran Buku Administrasi						4	4	4	4	4			20
4	Pengajaran Bahan Ajar						2	2	2	2	2			10
5	Pembuatan Modul							2	2	2	2			8
6	Pengajaran Media Pembelajaran						2	2	2	2	2			10
KEHIMPUNAN														
1	Konfirmasi Pengajaran Mengajar						2	2	2	2	2			10
2	Konfirmasi Guru Pembimbing						1	1	1	1	1			5
3	Konfirmasi DPL PPL									1	1			2
PELAKSANAAN MENGAJAR														
1	Mengajar Dengan Teknik						2	2	2	2	2			10
2	Trained Role Playing Game							1	1	1	1			4
B. PROGRAM NON KEPEMIMPINAN														
1	Ciptakan Rasi Baru								1		1			2
2	Ciptakan Rasi Komodifikasi							1						1
3	Pembelajaran dan Pengajaran Laporan									3	5			10
Jumlah Jam		0	0	0	4	4	0	22	24	24	27	28	0	133

Mengajar/Mengajar  
Kepala Sekolah SMK N 1 Yogyakarta

Mengajar  
Dosen pembimbing PPL

Yogyakarta, 10 Agustus 2015  
Mahasiswa PPL

Drs. Setiyo Santil  
NIP. 19650501 198703 1 001

Drs. Setiyo, M.Pd., M.T.  
NIP. 19650812 197710 1 001

Rani Wilena Kurniasari  
NIM. 14050267007



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

# LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL TAHUN 2015

F 02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH	: SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA	NAMA	: HANA WIJAYA K.
ALAMAT SEKOLAH	: JL. R.W. MONGINSIDI NO.2 YOGYAKARTA	NIM	: 14503247007
GURU PEMBIMBING	: AGUS SUROTOKO, S.Pd.	FAK/ JUR/ PRODI	: FT/ PEND. TEKNIK MESIN
NIP	: 19600716 198303 1 012	DOSEN PEMBIMBING	: Drs. SUYANTO, M.Pd., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin / 10-8-2015	Penerjunan PPL	Pembagian mata pelajaran yang diampu	-	-
2	Selasa / 11-8-2015	Persiapan KBM KMKE	Pencarian materi dan pembuatan RPP KMKE	-	-
3	Rabu / 12-8-2015	KBM KMKE	Membahas muatan elektron, macam pembangkit dan arus listrik	-	-
4	Kamis / 13-8-2015	Membuat Administrasi Pendidik	Penyusunan program administrasi pendidik buku I	-	-
5	Jumat / 14-8-2015	Persiapan KBM mapel Teknologi Mekanik	Pencarian materi KBM dan membuat RPP mapel Teknologi Mekanik dengan materi pokok K3L.	-	-
6	Sabtu / 15-8-2015	Membantu KBM Teknologi Mekanik	KBM mapel Teknologi Mekanik dengan materi pokok keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan.	-	-

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Yogyakarta, 12 September 2015

Mahasiswa

Drs. Suyanto M.Pd., M.T.  
NIP. 19520913 197710 1 001

Agus Surotoko, S.Pd.  
NIP. 19600716 198303 1 012

Hana Wijaya Kusumawardana, A.Md.T  
NIM. 14503247007



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

# LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL TAHUN 2015

F 02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH	: SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA	NAMA	: HANA WIJAYA K.
ALAMAT SEKOLAH	: JL. R.W. MONGINSIDI NO.2 YOGYAKARTA	NIM	: 14503247007
GURU PEMBIMBING	: AGUS SUROTOKO, S.Pd.	FAK/ JUR/ PRODI	: FT/ PEND. TEKNIK MESIN
NIP	: 19600716 198303 1 012	DOSEN PEMBIMBING	: Drs. SUYANTO, M.Pd., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin / 17-8-2015	Upacara 17 Agustus	Upacara peringatan hari kemerdekaan ke-70 RI	-	-
2	Selasa / 18-8-2015	Persiapan KBM KMKE	Pencarian materi dan pembuatan RPP KMKE	-	-
3	Rabu / 19-8-2015	KBM KMKE	Membahas komponen listrik dan elektronik	-	-
4	Kamis / 20-8-2015	Membuat Administrasi Pendidik	Penyusunan program administrasi pendidik buku II	-	-
5	Jumat / 21-8-2015	Persiapan KBM mapel Teknologi Mekanik	Pencarian materi KBM dan membuat RPP mapel Teknologi Mekanik dengan materi pokok alat ukur	-	-
6	Sabtu / 22-8-2015	Membantu KBM Teknologi Mekanik	KBM mapel Teknologi Mekanik dengan materi pokok alat ukur	-	-

Mengetahui,

Yogyakarta, 12 September 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Mahasiswa

Drs. Suyanto M.Pd., M.T.  
NIP. 19520913 197710 1 001

Agus Surotoko, S.Pd.  
NIP. 19600716 198303 1 012

Hana Wijaya Kusumawardana, A.Md.T  
NIM. 14503247007



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

# LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL TAHUN 2015

F 02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH	: SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA	NAMA	: HANA WIJAYA K.
ALAMAT SEKOLAH	: JL. R.W. MONGINSIDI NO.2 YOGYAKARTA	NIM	: 14503247007
GURU PEMBIMBING	: AGUS SUROTOKO, S.Pd.	FAK/ JUR/ PRODI	: FT/ PEND. TEKNIK MESIN
NIP	: 19600716 198303 1 012	DOSEN PEMBIMBING	: Drs. SUYANTO, M.Pd., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin / 24-8-2015	Membuat administrasi pendidik	Penyajian progam administrasi pendidik buku III	-	-
2	Selasa / 25-8-2015	Persiapan KBM KMKE	Pencarian materi dan pembuatan RPP KMKE	-	-
3	Rabu / 26-8-2015	KBM KMKE	Membahas mekanika teknik dengan besaran skala dan vektor	-	-
4	Kamis / 27-8-2015	Konsultasi guru pembimbing tentang administrasi pendidik	Revisi kepada guru pembimbing administrasi pendidik	-	-
5	Jumat / 28-8-2015	Persiapan KBM mapel Teknologi Mekanik	Pencarian materi KBM dan membuat RPP mapel Teknologi Mekanik dengan materi pokok pengelasan	-	-
6	Sabtu / 29-8-2015	Membantu KBM Teknologi Mekanik	KBM mapel Teknologi Mekanik dengan materi pokok pengerjaan logam khususnya pengelasan	-	-

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Yogyakarta, 12 September 2015

Mahasiswa

Drs. Suyanto M.Pd., M.T.  
NIP. 19520913 197710 1 001

Agus Surotoko, S.Pd.  
NIP. 19600716 198303 1 012

Hana Wijaya Kusumawardana, A.Md.T  
NIM. 14503247007



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

# LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL TAHUN 2015

F 02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH	: SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA	NAMA	: HANA WIJAYA K.
ALAMAT SEKOLAH	: JL. R.W. MONGINSIDI NO.2 YOGYAKARTA	NIM	: 14503247007
GURU PEMBIMBING	: AGUS SUROTOKO, S.Pd.	FAK/ JUR/ PRODI	: FT/ PEND. TEKNIK MESIN
NIP	: 19600716 198303 1 012	DOSEN PEMBIMBING	: Drs. SUYANTO, M.Pd., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin / 31-8-2015	Pembuatan laporan PPL	Penyusunan Bab I laporan PPL	-	-
2	Selasa / 1-9-2015	Persiapan KBM KMKE	Konsultasi KBM KMKE dengan guru pembimbing, pencarian materi dan pembuatan RPP KMKE	-	-
3	Rabu / 2-9-2015	KBM KMKE	Komponen generator	-	-
4	Kamis / 3-9-2015	Pembuatan laporan PPL	Peyusunan laporan PPL Bab II	-	-
5	Jumat / 4-9-2015	Persiapan KBM mapel Teknologi Mekanik	Pencarian materi KBM dan membuat RPP mapel Teknologi Mekanik dengan materi pokok pengelasan	-	-
6	Sabtu / 5-9-2015	Membantu KBM Teknologi Mekanik	KBM mapel Teknologi Mekanik dengan materi pokok pengerjaan logam khususnya pengelasan	-	-

Mengetahui,

Yogyakarta, 12 September 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Mahasiswa

Drs. Suyanto M.Pd., M.T.  
NIP. 19520913 197710 1 001

Agus Surotoko, S.Pd.  
NIP. 19600716 198303 1 012

Hana Wijaya Kusumawardana, A.Md.T  
NIM. 14503247007



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

### LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL TAHUN 2015

F 02

Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH	: SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA	NAMA	: HANA WIJAYA K.
ALAMAT SEKOLAH	: JL. R.W. MONGINSIDI NO.2 YOGYAKARTA	NIM	: 14503247007
GURU PEMBIMBING	: AGUS SUROTOKO, S.Pd.	FAK/ JUR/ PRODI	: FT/ PEND. TEKNIK MESIN
NIP	: 19600716 198303 1 012	DOSEN PEMBIMBING	: Drs. SUYANTO, M.Pd., M.T.

No	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin / 7-9-2015	Pembuatan Laporan PPL	Peyusunan laporan PPL bab III	-	-
2	Selasa / 8-9-2015	Persiapan KBM KMKE	Konsultasi KBM KMKE dengan guru pembimbing, pencarian materi dan pembuatan RPP KMKE.	-	-
3	Rabu / 9-9-2015	KBM KMKE	Hukum Ohm dan hukum Kirchoff	-	-
4	Kamis / 10-9-2015	Pembuatan Laporan PPL	Peyusunan lampiran pada laporan PPL	-	-
5	Jumat / 11-9-2015	Pembuatan Laporan PPL	Penyusunan lampiran pada laporan PPL	-	-
6	Sabtu / 12-9-2015	Penarikan PPL	PPL UNY tahun 2015 telah ditarik dan dinyatakan selesai	-	-

Mengetahui,

Yogyakarta, 12 September 2015

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Mahasiswa

Drs. Suyanto M.Pd., M.T.  
NIP. 19520913 197710 1 001

Agus Surotoko, S.Pd.  
NIP. 19600716 198303 1 012

Hana Wijaya Kusumawardana, A.Md.T  
NIM. 14503247007



Universitas Negeri Yogyakarta

**LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL**  
**TAHUN 2015**

**F03**

Untuk  
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA  
ALAMAT SEKOLAH: JL RW MONGISIDI 2A YOGYAKARTA

NAMA : HANA WIJAYA K.  
NIM : 14503247007  
FAK/ JUR/ PRODI : FT/PEND. TEKNIK MESIN

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/Lem baga lainnya	Jumlah
1	Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas X jurusan Teknik Pemesinan.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kelas X mata pelajaran KMKE dengan materi komponen listrik, hukum ohm, hukum kirchoff dan pembangkit listrik.		Rp 10.000,-			Rp 10.000,-
3	Pembuatan admin pendidik.	Dalam penyiapan perangkat pengajar untuk persiapan PPL tahun ajaran baru maka dibuatlah admin pendidik selama 1 semester untuk proses penyiapan		Rp. 20.000,-			Rp. 20.000,-





Universitas Negeri Yogyakarta

**LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL**  
**TAHUN 2015**

**F03**

Untuk  
mahasiswa

		kegiatan belajar mengajar.					
4	Membuat laporan PPL serta penggandaannya.	Laporan PPL sebanyak 2 eksemplar.		Rp. 200.000,-			Rp. 200.000,-
<b>JUMLAH</b>				Rp. 630.000,-			Rp. 630.000,-

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing PPL

Yogyakarta, 12 September 2015  
Mahasiswa

Drs. Suyanto M.Pd., M.T.  
NIP. 19520913 197710 1 001

Agus Surotoko, S.Pd.  
NIP. 19600716 198303 1 012

Hana Wijaya Kusumawardana, A.Md.T  
NIM. 14503247004

## STRUKTUR KURIKULUM SMK/MAK

BIDANG KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA  
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK MESIN

MATA PELAJARAN		KELAS					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
Kelompok A (Wajib)							
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3	3	3	3
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2	2	2	2
3	Bahasa Indonesia	4	4	4	4	4	4
4	Matematika	4	4	4	4	4	4
5	Sejarah Indonesia	2	2	2	2	2	2
6	Bahasa Inggris	2	2	2	2	2	2
Kelompok B (Wajib)							
7	Seni Budaya	2	2	2	2	2	2
8	Prakarya dan Kewirausahaan	2	2	2	2	2	2
9	Pendidikan Jasmani, Olah Raga & Kesehatan	3	3	3	3	3	3
Kelompok C (Peminatan)							
C1. Dasar Bidang Keahlian							
10	Fisika	2	2	2	2	-	-
11	Kimia	2	2	2	2	-	-
12	Gambar Teknik	2	2	2	2	-	-
C2. Dasar Program Keahlian							
13	Simulasi Digital	3	3	-	-	-	-
14	Teknologi Mekanik	8	8	-	-	-	-
15	Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi	3	3	-	-	-	-
16	Mekanika Teknik dan Elemen Mesin	4	4	-	-	-	-
C3. Paket Keahlian							
1. Teknik Pemesinan							
17	Teknik Gambar Manufaktur	-	-	3	3	-	-
18	Teknik Pemesinan Bubut	-	-	9	9	7	7
19	Teknik Pemesinan Frais	-	-	6	6	10	10
20	Teknik Pemesinan Gerinda	-	-	-	-	3	3
21	Teknik Pemesinan CNC			-	-	4	4

MATA PELAJARAN		KELAS					
		X		XI		XII	
		1	2	1	2	1	2
2. Teknik Pengelasan							
22	Teknik Pengelasan Oksi-Asetilin (OAW)	-	-	4	4	-	-
23	Teknik Pengelasan Busur Manual (SMAW)	-	-	8	8	10	10
24	Teknik Pengelasan Gas Metal (MIG/MAG)	-	-	6	6	8	8
25	Teknik Pengelasan Gas Tungsten (TIG/WIG)	-	-	-	-	6	6
3. Teknik Fabrikasi Logam							
26	Gambar Teknik Fabrikasi Logam	-	-	6	6	-	-
27	Teknik Penyambungan Logam	-	-	4	4	8	8
28	Teknik Pembentukan dan Perakitan Fabrikasi Logam	-	-	4	4	8	8
29	Teknik Konstruksi Fabrikasi Logam	-	-	4	4	8	8
4. Teknik Pengecoran Logam							
30	Teknik Pembuatan Pola			6	6	6	6
31	Teknik Pembuatan Cetakan dan Inti	-	-	4	4	6	6
32	Teknik Pengecoran dan Perlakuan Panas	-	-	8	8	8	8
33	Teknik Pengoperasian Mesin Pengecoran	-	-	-	-	4	4
5. Teknik Pemeliharaan Mekanik Industri							
34	Teknik Pemeliharaan Mekanik Mesin Industri	-	-	10	10	10	10
35	Teknik Pengerjaan Logam	-	-	8	8	-	-
36	Teknik Pemeliharaan Sistem Pneumatik dan Hidrolik	-	-	-	-	8	8
37	Teknik Pemeliharaan Sistem Kelistrikan Mesin Perkakas	-	-	-	-	6	6
6. Teknik Gambar Mesin							
38	Teknik Produksi Dengan Mesin Perkakas	-	-	4	4	-	-
39	Teknik Gambar Produksi dan Konstruksi Mesin	-	-	4	4	8	8
40	Teknik Gambar Mesin 2D dengan CAD	-	-	6	6	-	-
41	Teknik Gambar Mesin 3D dengan CAD	-	-	4	4	8	8
42	Teknik Desain Gambar dengan CAM	-	-	-	-	8	8
TOTAL		48	48	48	48	48	48